PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
DE REFORMA DE LA BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS
DE LA FACULTAT D'INFERMERIA I MEDICINA DE LA UdG DE L'EDIFICI D'EMILI GRAHIT 77 DE GIRONA

ESTUDI D'ARQUITECTURA AUREA SLP
Joan Busó i Jordi Camps, arquitectes
Banyoles, setembre 2024
Ref. 2024-15

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA DE LA BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS DE LA FACULTAT D'INFERMERIA I MEDICINA DE LA UdG DE L'EDIFICI D'EMILI GRAHIT 77 DE GIRONA

ÍNDEX DE DOCUMENTS

I. MEMORIA

MG – DADES GENERALS

MG.1 Identificació i objecte del projecte

MG.2 Agents del projecte

- MG.2.1 Promotor
- MG.2.2 Tècnics autors del projecte

MG.3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

MD - MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD.1 Informació prèvia

MD.2 Descripció del projecte

- MD.2.1 Descripció general del projecte
- MD.2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística
- MD.2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes
- MD.2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

MD.3 Prestacions de l'edifici

- MD.3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici
- MD.3.2 Seguretat estructural (DB-SE)
- MD.3.3 Seguretat en cas d'incendi (DB-SI)
- MD.3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat (DB-SUA)
  Condicions d'accessibilitat (Decret 209/2023)
- MD.3.5 Salubritat (DB-HS)
- MD.3.6 Protecció contra el soroll (DB-HR)
- MD.3.7 Estalvi d'energia (DB-HE). Limitació de la demanda energètica
- MD.3.8 Altres requisits de l'edifici
  Accés al servei de telecomunicacions
  Ecoeficiència (Compliment del decret 21/2006 criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis)

MC - MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

- MC.0 Treballs previs, replanteig general, desmuntatges, enderrocs i adequació del terreny
  - MC.0.1 Treballs previs i replanteig general
  - MC.0.2 Desmuntatges, arrencades i enderrocs
  - MC.0.3 Adequació del terreny
- MC.1 Sustentació de l'edifici
- MC.2 Sistema estructural
  - MC.2.1 Fonamentació i contenció de terres
  - MC.2.2 Estructura
  - MC.2.3 Elements passius de protecció al foc de l'estructura
- MC.3 Sistemes d'envolvent
  - MC.3.1 Terres en contacte amb el terreny
  - MC.3.2 Murs en contacte amb el terreny
  - MC.3.3 Façanes

MC.3.3.1 Part cega de la façana
MC.3.3.2 Buits de les façanes (Obertures)
MC.3.3.3 Elements de protecció de les façanes (baranes, reixes, etc...)
MC.3.3.4 Protecció solar
MC.3.4 Mitgeres
MC.3.5 Cobertes
MC.3.6 Terres en contacte amb l'exterior
MC.4 Sistemes de compartimentació
MC.4.1 Compartimentació interior vertical
MC.4.1.1 Part de compartimentació vertical opaca
MC.4.1.2 Obertures de la compartimentacióinterior vertical (portes)
MC.4.2 Compartimentació interior horitzontal
MC.4.3 Elements de protecció interior
MC.5 Sistema d'acabats
MC.5.1 Acabats exteriors
MC.5.2 Acabats interiors
MC.5.3 Fusteria
MC.5.4 Serralleria
MC.5.5 Vidres
MC.6 Sistemes d'instal·lacions i serveis:
MC.6.1 Instal·lació d'evacuació d'aigües (residuals, pluvials i drenatge)
MC.6.2 Instal·lació d'aigua (freda i calenta sanitària)
MC.6.3 Instal·lació elèctrica
MC.6.4 Instal·lació d'il·luminació
MC.6.5 Instal·lació de telecomunicacions
MC.6.6 Instal·lació calefacció, climatització i ventilació.
MC.6.7 Instal·lació de seguretat i intrusió
MC.6.8 Instal·lació de control d'accés
MC.6.9 Instal·lació de detecció i extinció d'incendis
MC.6.10 Senyalització d'emergència i evacuació
MC.6.11 Elements de sectorització d'incendi
MC.7 Equipament

AN – ANNEX DE DOCUMENTS
Annex 1 Avantprojecte SOTIM

MN – NORMATIVA APLICABLE
MN.1 Edificació

II. TERMINI D'EXECUCIÓ I PRESSUPOST

III. AMIDAMENTS

IV. QUADRE DE PREUS 1, QUADRE DE PREUS 2, QUADRE DE DESCOMPOSATS I LLISTAT DE MATERIALS VALORAT

V. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

		(A1, dossier A3 escales x 2)
A-01	Situació i emplaçament i planta nivell 4.	E:1/5.000 1/250
A-02	Estat actual. Planta i seccions (enderrocs).	E:1/75 1/50
A-03	Proposta. Planta (arquitectura).	E:1/50
A-04	Proposta. Alçats i seccions.	E:1/50
A-05	Proposta. Alçats i seccions.	E:1/50
A-06	Proposta. Planta (cotes i acabats).	E:1/50
DC-01	Detalls banys. Planta, alçats i seccions.	E:1/25
DC-02	Detalls banys. Alçats, seccions i imatges de referència.	E:1/25
FS-01	Fusteria interior, exterior i serralleria exterior. Plantes, alçats i seccions.	E:1/50 1/10 1/5
FS-02	Fusteria i serralleria interior. Plantes, alçats i seccions.	E:1/50 1/25 1/10 1/5
FL-01	Esquemes falsos sostres. Planta i detalls.	E:1/50 1/10

VI. PLEC DE CONDICIONS

PCA Plec de condicions administratives
PCT Plec de condicions tècniques particulars

VII. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

EBSS	Estudi bàsic de seguretat i salut
GR	Estudi de gestió de residus d'obra
CQ	Control de qualitat
ETP	Especificacions tècniques particulars UdG (Sotim)

VIII. ANNEX FOTOGRÀFIC

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA DE LA BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS DE LA FACULTAT D'INFERMERIA I MEDICINA DE LA UdG DE L'EDIFICI D'EMILI GRAHIT 77 DE GIRONA

I. MEMÒRIA

MG - DADES GENERALS

MG.1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

Projecte: Reforma de la biblioteca i els lavabos, situats al costat sud-est del nivell de l'edifici de la Facultat d'Infermeria i Medicina.
Objecte de l'encàrrec: Redistribució i reforma dels espais interiors.
Emplaçament: Edifici de la Facultat de Medicina i Infermeria de la UdG, campus Centre, situat al carrer Emili Grahit 77.
Municipi: 17003 Girona, província de Girona.
Telèfon: 972 41 96 16
Referència cadastral: 5471405DG8457A0001MI
Coordenades UTM: X:485.390, Y:4.646.980

MG.2 AGENTS DEL PROJECTE

MG.2.1 promotor

Nom: Universitat de Girona (UdG)
NIF: Q-6750002-E
Adreça: Plaça de St. Domènec 3 – Edifici Les Àligues, 17004 Girona.
Telèfon: 972 419 815.

Representat pel Sr. Joan Roca Ferrés, Cap del Servei d'Oficina Tècnica i Manteniment (SOTIM).
NIF: 40.286.706-K

MG.2.2 Tècnics autors del projecte

Nom: Joan Busó Perpiñá,
Núm. col·legiat: arquitecte, núm. de col·legiat del COAC 38193/4
NIF:40.342.644-T

Nom: Jordi Camps Costa,
Núm. col·legiat: arquitecte, núm. de col·legiat 38242/6
NIF: 77.914.067-A

Actuant en nom i representació de:
Empresa: Estudi d'Arquitectura ÀUREA SLP
CIF: B-17967332
Adreça: c/ Coromina 12 baixos, CP 17820 Banyoles
Telèfon: 972 58 49 11
Correu electrònic: aurea@aureaarq.com

MG.3 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS

En relació amb el document VII Documents i Projectes Complementaris del contingut de projecte són també els tècnics autors del projecte els seus redactors.

MD – MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD.1 INFORMACIÓ PRÈVIA

El projecte intervé en la zona de la biblioteca i els seus lavabos, que estan situats al costat sud-est de l'edifici en el nivell 4.
El projecte de reforma no inclou les instal·lacions de calefacció, climatització i ventilació perquè formen part d'un document independent realitzat per una enginyeria.

MD.2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD.2.1 Descripció general del projecte.

Aquest projecte es basa en l'avantprojecte redactat pels serveis tècnics de la UdG, al qual cal ara donar format de projecte bàsic i executiu i que s'incorcopra com a document annex.

La intervenció és una reforma interior, i consisteix a recuperar la distribució anterior a la conversió d'aquesta part de l'edifici en biblioteca, on l'edifici disposa d'un passadís al costat nord del volum principal i el qual vertebra les circulacions de l'edifici i connecta els nuclis de comunicació vertical. En aquest passadís també hi confronten les zones humides de cada planta.
Al recuperar el passadís es generen un conjunt d'aules amb les dimensions i característiques necessàries segons les indicacions del promotor.
També es reformen completament la zona dels lavabos, el quals també incorporaran els recuperadors entàlpics que donen funcionament a la instal·lació de ventilació de la nostra zona d'intervenció.

Es mantenen les obertures exteriors existents, i es realitza un acondicionament de la instal·lacions de electricitat, il·luminació, senyals dèbils, calefacció, climatització i ventilació per aconseguir un millor confort tèrmic. La part de les instal·lacions es desenvolupa en un document independent realitzat per una enginyeria.

MD.2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística.

Planejament vigent: Pla General d'Ordenació Urbana de Girona (2002) i Text refòs de la normativa (2006)
Classificació urbanística de la parcel·la: Ed = Clau E, Sistema d'equipament comunitaris.
A l'àmbit identificat amb la clau E.d, l'ús dominant és el docent: llars d'infants, escoles, instituts, escoles d'educació especial, centres universitaris, etc.
La reforma no suposa la variació de cap paràmetre urbanístic.

MD.2.3 descripció de la intervenció en l'edifici.

Com ja s'ha dit anteriorment, la intervenció recupera la distribució original de l'edifici, on hi ha un passadís longitudinal a nord que connecta els diferents nuclis de comunicació vertical i les aules situades amb orientació sud.
El projecte preveu la realització de sis aules (EG-411, EG412, EG-413, EG-414, EG-415, EG-418) quatre de les quals es poden transformar en dos més grans (EG-411+EG412 i EG-413+EG-414) per la instal·lació de dos envans mòbils acústics.
També es preveu la reforma dels banys existents, els quals es redistribuïran en tres espais. Uns lavabos per homes, un altre per dones i un tercer per persones amb mobilitat reduïda (PMR). A lavabo per dones s'ha previst que un espai d'inodor incorpori una lavabo per higiene personal.

A conseqüència de la nova distribució també es genera un petit espai (EG-443), que a través de l'execució d'una porta, s'incorporarà a l'espai EG-419 destinat a usos informàtics de l'edifici.

Es tracta d'una reforma interior on no es modifiquen elements exteriors, a excepció de la obertura del bany, on en una part es preveu integrar reixes d'impulsió i retorn de la nova instal·lació de ventilació.

El projecte preveu l'execució de falsos sostres, principalment en la zona dels lavabos i passadissos per tal d'integrar les noves instal·lacions que tenen més impacte, com són les de ventilació.
En les aules, les intal·lacions es preveu que siguin vistes, a excepció de l'execució d'alguns caixons per integrar elements de ventilació.

La intervenció s'ha dissenyat principalment amb envans de cartróguix i falsos sostres registrables amb placa de 60x60cm.

Els colors dels acabats, a tot l'edifici en general són de color blanc Ral 1013, a excepció del passadís de circulació que vertebra l'edifici, on la paret que separa de les aules, té un color que va de les tonalitats groguenques fins a taronja diferenciat per a cada planta. En aquestes parets dels passadissos les portes són de color blanc i al costat oposat, on les parets són de color blanc, les portes tenen el color característic de la planta.
En la planta que ens ocupa el color diferencial és el taronja NCS S 0580-Y20R.
El passadís també es diferencia el tipus de pintura, hi ha un sòcol, d'alçada aproximada 105cm, que es realitza amb pintura netejable per un millor manteniment i la resta és estàndar.

MD.2.4 Relació de superfícies útils i construïdes.

Per les característiques del projecte, hi ha molt poca diferència entre les superfícies útils i construïdes d'intervenció en planta, doncs es tracta d'una reforma interior, que no modifica la superfície construïda de l'edifici.
A continuació s'adjunta un quadre amb les superfícies construïdes i útils que es reformen.

Estat actual

SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES	
PLANTA NIVELL 4	m²
ZONA D'INTERVENCIÓ INTERIOR	514,47

SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS		
NIVELL 4		SUPERF.
Nº ESPAI	**ÚS**	m²
EG- 401	BIBLIOTECA	45,32
EG- 402	BIBLIOTECA	272,90
EG- 403	ARXIU	18,10
EG- 404	CIRCULACIÓ	7,70
EG- 405	SERVEI SANITARI	3,85
EG- 406	SERVEI SANITARI	14,15
EG- 407	NETEJA	1,25
EG- 410	SERVEI SANITARI	12,55
EG- 416	ADMINISTRACIÓ	30,40
EG- 417	BIBLIOTECA	16,70
EG- 418	BIBLIOTECA	44,35
EG- 419	BIBLIOTECA	14,35
EG- 442	ARXIU	4,80
EG- 443	ADMINISTRACIÓ	12,20
	TOTAL:	**498,62**

Proposta

SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS			**VOLUM**	**IL.LUM.**
NIVELL 4		m²	m³	m²
EG- 401	CIRCULACIÓ	147,27	368,18	14,67
EG- 405	SERVEI SANITARI	4,18	10,03	0,00
EG- 406	SERVEI SANITARI	8,31	19,94	1,16
EG- 410	SERVEI SANITARI	11,66	27,98	1,16
EG- 411	AULA	43,54	133,23	11,19
EG- 412	AULA	44,67	136,69	11,19
EG- 413	AULA	44,75	136,94	11,19
EG- 414	AULA	44,77	137,00	11,19
EG- 415	AULA	59,31	181,49	14,32
EG- 418	AULA	59,64	182,50	15,63
EG- 443	ADMINISTRACIÓ	14,45	44,22	7,82
	TOTAL:	**482,55**		

MD.3 PRESTACIONS DE L'EDIFICI

El tipus d'obra prevista, reforma de la biblioteca en augles, no queda inclosa dins l'ambit d'aplicació del CTE, (art. 2 de la Part I del RD 314/2006), ja que no té per objecte ni l'adequació estructural, ni l'adequació funcional, ni la remodelació d'un edifici amb habitatges.

Tot i així, en els elements remodelats, justificarem el compliment del CTE.

MD.3.1 CONDICIONS DE FUNCIONALITAT DE L'EDIFICI

MD.3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús.

La reforma no varia cap paràmetre relatiu al seu ús. La reforma modifica la distribució dels espais, però manté el mateix ús docent.

MD.3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat.

El projecte té en compte els paràmetres relatius a l'accessibilitat, principalment en la nova distribució dels lavabos.

MD.3.2 SEGURETAT ESTRUCTURAL (DB-SE)

Per les característiques del projecte no s'intervé en aquest apartat.
Es col·loca una jàssera de subjecció metàl·lica per fixar un envà acústic mòbil, però al no ser un element estructural principal aquest no es preveu ignifugar.

MD.3.3 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI (DB-SI)

Per les característiques del projecte no s'intervé en aquest apartat.

SI 1 PROPAGACIÓ INTERIOR.

Per les característiques del projecte no s'intervé en aquest apartat. No es modifiquen els sectors d'incendi, ni els locals i zones de risc especial, ni els espais ocults de pas d'instal.lacions a través d'elements de compartimentació d'incendis.

Respecte la reacció al foc dels elements constructius interiors els espais en zones ocupables:

- Parets (C-s2, d0): En general son enguixats i de cartróguix i compleix. Hi ha dos envans mòbils acústics que no suposen un 5% de la superfície dels espais, però també els farem complir.
- Sostres (C-s2, d0): Es un fals sostre registrable acústic. La placa que es prescriu compleix.
- Terres (E_{FL}): Es col.loca un nou paviment de gres porcellànic en la zona dels lavabos (B_{FL}-s1) i compleix.

SI-2 PROPAGACIÓ EXTERIOR.

Per les característiques del projecte no s'intervé en aquest apartat.

SI-3 EVACUACIÓ D'OCUPANTS.

El projecte es base en avantprojecte de l'oficina tècnica, el qual ja ha tingut en compte les ocupacions màximes dels espais en base a la llicència d'activitats de l'edifici.

SI-4 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

Per les característiques del projecte no s'intervé en aquest apartat. Hi ha un projecte annex d'instal·lacions realitzat per una enginyeria on es resituen els detectors d'incendi existents a altres posicions dins dels mateixos espais.

SI-5 INTERVENCIÓ DELS BOMBERS.

1. Condicions d'aproximació i entorn.

El projecte no intervé en aspectes que modifiquin l'actual accessibilitat de bombers.

2. Accessibilitat per façana.

El projecte no intervé en aspectes que modifiquin l'actual accessibilitat de bombers.

SI-6 RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA.

Per les característiques del projecte no s'intervé en aquest apartat.

MD.3.4 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT (DB-SUA)

Només aplicarem aquest apartat al nous elements que es realitzin.

SUA 1 SEGURETAT FRONT AL RISC DE CAIGUDES.
Es sobreposa paviment en la zona dels lavabos que és totalment planera.
Paviment: Us docent, zona interior humida (lavabos) amb pendent menor del 6%. Classe 2 (35 ≤ Rd ≤ 45).

SUA 2 SEGURETAT FRONT AL RISC D'IMPACTE O D'ATRAPAMENT.
Per les característiques d'aquest projecte no s'intervé en aquest apartat.

SUA 3 SEGURETAT FRONT AL RISC D'ATRAPAMENT EN RECINTES.
Per les característiques d'aquest projecte no s'intervé en aquest apartat.

SUA 4 SEGURETAT FRONT AL RICS CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA.
Per les característiques d'aquest projecte no s'intervé en aquest apartat.

SUA 5. SEGURETAT FRONT AL RISC CAUSAT PER SITUACIONS D'ALTA OCUPACIÓ.
Per les característiques d'aquest projecte no s'intervé en aquest apartat.

SUA 6. SEGURETAT FRONT AL RISC D'OFEGAMENT.
Per les característiques d'aquest projecte no s'intervé en aquest apartat.

SUA 7. SEGURETAT FRONT AL RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT
Per les característiques d'aquest projecte no s'intervé en aquest apartat.

SUA 8. SEGURETAT FRONT AL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ D'UN LLAMP
Per les característiques d'aquest projecte no s'intervé en aquest apartat.

SUA 9. ACCESSIBILITAT
La zona on s'intervé té un itinerari accessible i no el projecte no preveu intervenir en aquest apartat.
Els accessos als diferents espais nous que es generen s'han dissenyat perquè siguin del tot accessibles, a excepció dels tres lavabos, on només se n'ha fet accessible un (PMR) per dificultats amb l'espai existent i necessitats de l'edifici.

MD.3.4.1 CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT (DECRET 209/2023).

Capítol 3. Accessibilitat a l'edificació.

Annex 3c. Normes d'accessibilitat a l'edificació.

1. Itineraris. Alçada mínima lliure d'obstables de 2,20m. Llindar de les portes alçada mínima 2,00. Amplada lliure de pas 1,20m o superior. Espai per a gir d'un diàmetre 1,50m o superior.
2. Accessós. No s'intervé.
3. Paviments. Zones interior humides (recinte amb presa d'aigua) i superfície amb pendent inferior al 6% = classe 2.
   Classe 2 : paviment amb classificació ≥ R10, per tant com a mínim R11.
4. Rampes. No s'intervé.
5. Escales. No s'intervé.
6. Ascensors. No s'interve.
7. Plataformes elevadores. No s'intervé.
8. Escales mecàniques i rampes mecàniques. No s'intervé.
9. Protecció de desnivells. No s'intervé.
10. Portes. Alçada pas mínim 2,00m. ampla lliure de pas mínim 0,80m. Força d'obertura portes accés i sortida de 25N màxim, excepte portes RF que pot ser 65N màxim. Mecanismes d'obertura i tancament a una alçaria entre 0,80 i 1,20m, d'accionament fàcil, de pressió o palanca que no requereixin el gir del canell i siguin manipulables amb una sola mà o automàtics. No poden reduir l'amplada de pas.
11. Superfícies envidriades. No s'intervé.
12. Senyalització i informació. Senyalització SIA (Simbòl Internacional d'Accessibilitat) en lavabo accessible (PMR).
13. Il.luminació. No s'intervé.
14. Zones de refugi en cas d'emergència. No s'intervé.
15. Serveis higiènics. Portes amb amplada lliure de pas de 0,68m. Cabines inodors han de disposar d'un espai lliure on es pugui inscriure un cercle de diàm. 0,50m sense escombrat de la porta. Pictogrames normalitzats identificadors de sexe, relleu i contrast cromàtic, alçada entre 1,00m i 1,60 a la mateixa porta o parament adjacent.

    Cambra higiènica accessible segons l'apartat 15.4 de l'annex 3 (pag 204 Decret)
    Característiques del lavabo per a persones amb mobilitat reduïda (PMR):
    - Alçada màxima mirall: 90 cm, recomanable 80cm.
    - Alçada rentamans: Entre 70 i 85 cm
    - Alçada inodor: Entre 45 i 50 cm i distància mínima entre l'inodor i la pret de 75 a 80 cm.
    - Alçada entre la part superior de la barra de suport i el seient de l'inodor: Entre 20 i 25 cm.
16. Vestidors i emprovadors. No s'intervé.
17. Places d'aparcament. No s'intervé.
18. Places d'espectadors. No s'intervé.
19. Allotjaments. No s'intervé.
20. Piscines. No s'intervé.
21. Habitges. No s'intervé.

MD.3.5 SALUBRITAT (DB-HS)

Per les característiques d'aquest projecte no s'intervé en aquest apartat.

MD.3.6 PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL (DB-HR)

Segons mapa acústic de Girona 2015, en horari diürn (Ld), el carrer d'emili Grahit té entre 70 i 74,9 dBA, i el carrer de la Creu té dues franges 65-69, 9dBA i 60-64,9 dBA.
En el cas que ens ocupa, les obertures que es canvien confronten al carrer de la Creu, adoptarem la més desfavorable de 69,9dBA.

Envolvent edificacions.
Segons taula 2.1. Ús edifici seria docent, i al tractar-se de lavabos, on les exigències acústiques son més baixes que una aula, adoptarem el valor de les aules. Per una Ld= 69,9 dBA li correspont uns valors d'aïllament acústic de 32 dBA.

Divisió entre espais.
Segons CTE (HR-2 2.1.1) , l'índex global de reducció acústica, poderat A, Ra, del tancament entre recintes que pertànyen a la mateixa unitat d'ús no serà menor a 33 dBA, i en recintes diferents que no pertanyen a la mateixa unitat d'ús no serà menor de 50 dBA.
En el nostre cas estem en el primer supòsit, tot i així els tancaments fixos entre aules tenen un aïllament de 53 dBA, i els envans mòbils acústics que es volen col·locar tenen un aïllament de 49 dB.

MD.3.7 ESTALVI D'ENERGIA (DB-HE). LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA.

HE-0. LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC.

Per les característiques d'aquest projecte (Intervenció en edificis existents. És una reforma que no es renova més del 25% de l'envolvent tèrmica. No hi ha canvi d'ús) no li es d'aplicació aquest apartat.

HE-1. CONDICIONS PEL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA.

Per les característiques d'aquest projecte no li es d'aplicació aquest apartat. Tot i que les obertures compliran amb els requeriments.

Girona: 72m sobre el nivell del mar. Li correspont C2.
Forats (Uh): 2,1 W/m2ºK
Permeabilitat a l'aire forats: ≤ 9 m2/h·m2

HE-2. CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES.

Hi ha un projecte annex de les instal·lacions realitzat per una enginyeria on està la justificació d'aquests apartat.

HE-3. CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ.

Hi ha un projecte annex de les instal·lacions realitzat per una enginyeria on està la justificació d'aquests apartat.

HE-4. CONTRIBUCIÓ MÍNIMA D'ENERGIA RENOVABLE PER COBRIR LA DEMANDA D'ACS.

Hi ha un projecte annex de les instal·lacions realitzat per una enginyeria on està la justificació d'aquests apartat.

HE-5. GENERACIÓ MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA PROCEDENT DE FONTS RENOVABLES.
Hi ha un projecte annex de les instal·lacions realitzat per una enginyeria on està la justificació d'aquests apartat.

HE-6. DOTACIONS MÍNIMES PER LA INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA DE VEHICLES ELÈCTRICS.
Per les característiques d'aquest projecte no li es d'aplicació aquest apartat.

MD.3.8 ALTRES REQUISITS DE L'EDIFICI.

Accés al servei de telecomunicacions
Per les característiques d'aquest projecte no s'intervé en aquest apartat.

Ecoeficiència. Criteris ambientals i d'ecoeficiència adoptats a l'edifici (Decret 21/2006).
Per les característiques d'aquest projecte (és una reforma interior, i per tant no és una gran rehabilitació) no s'intervé en aquest apartat.

MC - MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC.0 TREBALLS PREVIS, REPLANTEIG, DESMUNTATGES, ENDERROCS I ADEQUACIÓ DEL TERRENY

MC.0.1 Treballs previs i replanteig general

A les zones on es preveu intervenir s'haurà d'enretirar el mobiliari previ a l'execució dels treballs (cadires, taules, pissarres, penjadors, quadres, extintors, senyalètica, .
Es protegiran les instal·lacions existents que s'aprofitin amb plàstic per tal d'evitar l'entrada de pols (pex. radiadors, detectors d'incendi, detectors alarma, etc...).

El promotor enretirarà els elements de mobiliari (taules, cadires, ordinadors, impressores, taulells d'anuncis, fotocopiadores, prestatges, papereres, plantes, bancs, cuadres, extintors, plaques de senyalètica, televisió, rellotges, etc....) de la zona d'intervenció previ a l'intervenció.

MC.0.2 Desmuntatges, arrencades i enderrocs

Es preveu el desmuntatge de diferents elements en la zona d'intervenció. Alguns d'ells es preveu tornar-los a muntar o s'utilitzaran com a estoc de l'edifici, pel que es tindrà cura alhora de desmuntar-los.

Desmuntatges i arrencades:

Desmuntatge generals:

- Desmuntatge i porterior muntatge de estores interiors.
    - EG-402=15uts, EG-416=2uts, EG-418=3uts, EG-443=2uts.
- Desmuntatge venecianes interiors de 210x170cm.
    - EG-402=2uts, EG-403=1ut.
- Desmuntatge porta automàtica corredissa de 225x200cm.
    - EG-402, EG-440
- Retirada de vidres.
    - Mampara separació espais: EG-401/EG-402, EG-401/EG-440, EG-402/EG403, EG-402/EG-416, EG-417/EG-443.
    - Portes: EG-403, EG-417, EG-418, EG-441.
    - Obertures exteriors banys: EG-406 i EG-410.
    - Miralls lavabos: EG-405, EG-406 i EG-410.
- Desmuntatge fusteries exteriors i reixes de 200x60cm.
    - Finestres banys EG-406 i EG-410.
- Desmuntatge falsostre registrable i acopi plaques a magatzem.
    - EG-401, EG-406, EG-410.
- Desmuntatge i posterior muntatge plaques fals sostre registrable.
    - Tros de passadís EG-440 per al pas d'instal·lacions.

Arrencades generals:

- Arrencada portes interiors batent.
    - EG-403, EG-404, EG-406, EG-407, EG-408, EG-409, EG-410, EG-411, EG-412, EG-413, EG-414, EG-417, EG-418, EG-441, EG-442, EG-443.
- Arrencada portes interiors corredissa.
    - EG-405
- Arrencada obertures interiors fixes.
    - Mampara separació espais: EG-401/EG-402, EG-401/EG-440, EG-402/EG403, EG-402/EG-416, EG-417/EG-443.
- Arrencada de sòcol existent.
    - Parets a enderrocar: EG-401, EG-402, EG-403, EG-404, EG-416, EG-417, EG-418, EG-442, EG-443.

Instal.lacions: El desmuntatge i enderroc de les instal·lacions estan comptabilitzades al projecte de l'enginyeria complementari.

Enderrocs:

Enderroc parets i divisions interiors segons plànols estat actual.

- Enderroc paret de cartróguix g=10 cm
    - Sobre mampares de vidre.
        - EG-401/EG-402, EG-401/EG-440, EG-402/EG403, EG-402/EG-416, EG-417/EG-443.
    - Separació espais.
        - EG-402/EG-403, EG-416/EG-417, EG-416/EG-443
    - Obertura forat per a porta.
        - EG-418/EG-419
- Enderroc paret ceràmica enguixada
    - Parets divisòries.
        - EG-401/EG-418, EG-417/EG-418, EG-418/EG-443, EG-403, EG-404, EG-442
    - Caixons instal·lacions. Previsió.
- Enderroc paret ceràmica arrebossada i enrajolada
    - Lavabos. Separacions entre inodors i divisions entre lavabos.
- Demolició d'enrajolat ceràmic.
    - Lavabos. Parets perimetrals exteriors i escala.
- Repicat arrebossat enrajolat.
    - Lavabos. Parets perimetrals exteriors i escala.
- Repicat enguixat.
    - Pilars on s'han de fixar envans: Previsió
    - Sostres on s'han de fixar envans: Previsió (envans PYL, ceràmics, jàssera envans mòbils acústics, etc....).

Enderroc falsos sostres.

- Enderroc falsostre ceràmic acabat enguixat.
    - Lavabos per assolir l'alçada màxima de sostre i poder col·locar aparells de climatització.
        - EG-406, EG-407, EG-410.
    - Previsió lavabos nivell 3 per passar tubs de sanejament del nivell 4.
        - EG-302, EG-305, EG-306.

- Enderroc fals sostre de cartróguix.
    - Perimetre falsostre registrable EG-401.
        - EG-406, EG-407, EG-410.

Ajudes instal·lacions electricitat, il·luminació, senyals dèbils, calefacció, climatització i ventilació (obrir forats passos tubs, canonades, cablejats, etc...).

MC.0.3 adequació del terreny
Per les característiques d'aquest projecte no s'intervé en aquest apartat.

MC.1 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI
Per les característiques d'aquest projecte no s'intervé en aquest apartat.

MC.2 SISTEMA ESTRUCTURAL
Per les característiques d'aquest projecte no s'intervé en aquest apartat.

MC.3 SISTEMES D'ENVOLVENT
A continuació s'enumeren els diferents sistemes constructius que conformen l'evolvent exterior així com els seus acabats, per tal de posteriorment desenvolupar-los en els corresponents subcapítols , segons identificador, descripció curta, elements que el conformen, dimensions parcials i totals, i característiques particulars segons els diferents requeriments del CTE.

- Terres en contacte amb el terreny
- Murs en contacte amb el terreny
- Façanes
- Coberta
- Elements de protecció exteriors

MC.3.1 Terres en contacte amb el terreny
Per les característiques d'aquest projecte no s'intervé en aquest apartat.

MC.3.2 Murs en contacte amb el terreny
Per les característiques d'aquest projecte no s'intervé en aquest apartat.

MC.3.3 Façanes

MC.3.3.1 Part cega de la façana
Per les característiques d'aquest projecte no s'intervé en aquest apartat.

MC.3.3.2 Buits de les façanes (Obertures)
Es canvien les fusteries dels lavabos per adaptar-les a les necessitats dels sistema de climatització i ventilació.

MC.3.3.2.1 Fusteria (Part cega de les obertures)
Les obertures exsitents són de tipus corredís, i les noves també es preveu que ho siguin.
També es preveu que siguin fusteries amb trecament de pont tèrmic que compleixin els requeriments del CTE.

- **Ut, OC. Obertures corredissa.**
  Subministra i col·locació d'obertura corredissa possibilitat 2 i 3 fulles, d'alumini amb trencament de pont tèrmic, amb perfils d'alumini extruït de gruix mínim 1,5mm, amb trencament de pont tèrmic amb dues barres de poliamida 6.6 de 14,6 a 20 mm (reforçades 25% de fibra de vidre), de formes rectes. També ha de permetre combinació de dos colors diferents a l'interior i exterior de la fusteria.

Pes màxim fulla: 100kg fulla perimetral (200kg fulla a testa)
Amplada mòdul marc / fulla: 60 / 33-37 mm
Envidraments permesos: de 15 a 26mm
La transmitància tèrmica del marc (Uf): Transmitància tèrmica obertura (Uw): 2,38 W/m^{2}K (1,48x1,30m3 amb vidre Ug=1,1).
Permeabilitat a l'aire: Classe 3 (≤ 9 m3/h·m2 a 100 pa).
Estanqueïtat a l'aigua: Classe 7A.
Resistència al vent: Classe C5.
Ferramenta: apropiada al pes del vidre (cargols acer inox.).
Acabat perfil: anoditzat gris plata interior i exterior.
Col·locació: Amb cinta perimetral d'escuma impregnada tipus Illbruck TP-652-TRIO.
Tipus: 4200 Corredissa de Cortizo o equivalent
Situació: Segons plànol fusteria exterior.

MC.3.3.2.2 Vidres
Els vidres seran amb cambra i que compleixin els requeriments del CTE.

Nomenclatures vidres:
Ar= Cambra d'aire amb Argó
V+V= Laminat (5 làmines PVB 0,38mm, Butiral de polivinil) de seguretat transparent, tipus LSIF o equivalent.
e= Vidre baix emissiu (posició 3=interior amb la cara tractada en contacte amb la cambra), tipus KSIF o equivalent.
c= Capa control solar transparent (Posició 2 = Exterior amb la cara tractada en contacte amb la cambra), tipus Ksifplus o equivalent.
Ce= Vidre baix emissiu i amb control solar tot en un, tipus Ksif Plus GS.
VT= Vidre translúcid tracta a l'àcid (vidre interior i interior cambra d'aire).
R= Rastrell d'alumini extruït d'ample 8mm i alçada 26mm, color gris anoditzat plata situat en l'interior de la cambra d'aire.
IA= Intercalari estàndard d'alumini
IC= Intercalari calent warm edge TGI

- **Tipus 1:** (ext->int) 6/16Ar/e4 (26mm)
  Pes: 25 kg/m^2
  Transmitància tèrmica de 1,1 W/m^{2}K.
  Intercalari: Calent (Warm Edge TGI) color gris ral 7035
  TL (transmissió lluminosa): 65%
  RL (reflexió lluminosa): 26%
  Factor solar g: 0,61
  Aïllament acústic Rw (c:ctr) = 32(-1;-3)dba
  Nivell impacte (resist. impact. cos pendular): 0(A)0

MC.3.3.3 Elements de protecció de les façanes (baranes, reixes, etc..)
Per les característiques del projecte no s'intervé en aquest apartat.

MC.3.3.4 Protecció solar
Per les característiques del projecte no s'intervé en aquest apartat.

MC.3.4 Mitgeres
Per les característiques del projecte no s'intervé.

MC.3.5 Cobertes

Per les característiques del projecte no s'intervé.

MC.3.6 Terres en contacte amb l'exterior

Per les característiques d'aquest projecte no s'intervé en aquest apartat.

MC.4 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ

Es projecte preveu modificar algunes divisions interiors amb envans de tipus lleuger.
També es preveu tapiar algunes obertures existents en envans ceràmics enguixats per les dues cares.

MC.4.1 Compartimentació interior vertical

MC.4.1.1 Part de compartimentació vertical opaca

Materials:

Parets

- **C2. m^2, Paret recolzat tanc./divis maó foradat g=9cm**
  Paret recolzada tancament/divisori de gruix 9 cm, de fàbrica de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm de gruix, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5.
  Situació: Tapiar forats paret separació EG-417/EG-401 i EG-418/EG-401 i com a previsió intervenció en edifici existent.

Envans i trasdossats

- **E1. m^2, Envà estruct. int. metàl·lica i dues plaques std per cara de cartroguix, g=120mm.**
  Envà format per doble placa de cartroguix estàndard per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5+12,5/70/12,5+12,5= 120 mm, EI-60, Ra=53dBA, format per:
  Placa de cartróguix estàndard de gruix 12,5mm (Standard Cleaneo C de Knauf).
  Estructura interior d'ample 70mm i muntants c/40 cm.
  Interior estructura amb aïllament acústic/tèrmic de planxa semi-rigida de llana de roca no revestida de gruix 60mm i densitat 70kg/m^3, reacció al foc A1, tipus alpharock-E 225.
  Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant.
  Tipus: W111.es de Knauf o equivalent.
  Situació: Envans interiors EG-411, EG-412, EG-413, EG-414, EG-415, EG-418.

- **E2. m^2, Envà estruct. int. metàl·lica i dues plaques Hidrof. per cara de cartroguix, g=120mm.**
  Envà format per doble placa de cartroguix hidrófuga per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5+12,5/70/12,5+12,5= 120 mm, EI-60, Ra=53dBA, format per:
  Placa de cartróguix hidrofuga de gruix 12,5mm (Impregnada H1 de Knauf).
  Estructura interior d'ample 70mm i muntants c/40 cm.
  Interior estructura amb aïllament acústic/tèrmic de planxa semi-rigida de llana de roca no revestida de gruix 60mm i densitat 70kg/m^3, reacció al foc A1, tipus alpharock-E 225.
  Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant.
  Tipus: W111.es de Knauf o equivalent.
  Situació: Envans interiors zones humides: EG-405, EG-406 i EG-410.

- **T2. m^2, Trasdossat autoportant estruct. int. metàl·lica i dues plaques Hidrof. per cara de cartroguix, g=95mm.**
  Trasdossat autoportant format per doble placa de cartroguix hidrófuga per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5+12,5/70= 95 mm, EI-30, Millora aïllament acústic Ra=15/17dBA, format per:
  Placa de cartróguix hidrofuga de gruix 12,5mm (Impregnada H1 de Knauf).
  Estructura interior d'ample 70mm i muntants c/40 cm.
  Interior estructura amb aïllament acústic/tèrmic de planxa semi-rigida de llana de roca no revestida de gruix 60mm i densitat 70kg/m^3, reacció al foc A1, tipus alpharock-E 225.
  Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant.
  Tipus: W626.es de Knauf o equivalent.
  Situació: Envans interiors zones humides: EG-405, EG-406 i EG-410.

- **T3. m^2, Trasdossat autoportant estruct. int. metàl·lica i una placa de cartroguix, g=63mm.**
  Trasdossat autoportant format per doble placa de cartroguix hidrófuga per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=15/48= 63 mm.
  Placa de cartróguix estàndard de gruix 15mm (Knauf).
  Estructura interior d'ample 48mm i muntants c/40 cm.
  Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant.
  Tipus: W625.es de Knauf o equivalent.
  Situació: Regruix pilars per alineacions: EG-401.

- **T4. m^2, Trasdossat semidirecte placa de cartróguix i mestra omega, g=28mm.**
  Trasdossat semidirecte format per una placa de cartroguix i mestra omega, G=13+15= 28 mm.
  Placa de cartróguix estàndard de gruix 15mm (Knauf).
  Perfil tipus mestra omega c/40 cm.
  Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant.
  Tipus: W622.es de Knauf o equivalent.
  Situació: Regruix pilars per alineacions: EG-401.

- **C3. m^2, Envà recolzat tanc./divis supermaó g=7cm**
  Envà recolzat tancament/divisori de gruix 7 cm, de supermaó de 500x250x70 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera.
  Situació: Com a previsió intervenció en edifici existent.

- **C4. m^2, Envà recolzat tanc./divis supermaó g=4cm**
  Envà recolzat tancament de gruix 4 cm, de supermaó de 600x250x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4. elaborat a l'obra amb formigonera.
  Situació: Com a previsió intervenció en edifici existent.

Reforços envans i trasdossats

- **SP-A1. Ut., Suport per instal·lacions en envà de cartróguix muntants cada 60cm.**
  Subministrament i muntatge de panell d'acer galvanitzat g=0,8mm per instal·lacions en envà de cartróguix muntants cada 60cm, format per:
  - Suports laterals per estructura de 70mm del panell en els costat interiors del muntant. Dim: 168x70x44mm i g=0,6mm (ref. SDSPA701)
  - Placa de fixació en forma de "U" de dim. 149x555x9 mm. (ref. SDPA6001)

  Inclou: Tots els elements (reforços, allargaments, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.
  Tipus: Solidperfil, pladur o equiv.
  Situació: Fixació instal·lacions (caixes de connexió elèctrica, endolls, punts d'aigua, etc...) en envans interiors de cartró guix. Previsió a justificar en obra.
  - Previsió per muntants d'estructures cada 60cm.

- **SP-A2. Ut., Suport per instal·lacions en envà de cartróguix muntants cada 40cm.**
  Subministrament i muntatge de panell d'acer galvanitzat g=0,8mm per instal·lacions en envà de cartróguix muntants cada 40cm, format per:
  - Suports laterals per estructura de 70mm del panell en els costat interiors del muntant. Dim: 168x70x44mm i g=0,6mm (ref. SDSPA701)
  - Placa de fixació en forma de "U" de dim. 149x345x9 mm. (ref. SDPA001)

  Inclou: Tots els elements (reforços, allargaments, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.
  Tipus: Solidperfil, pladur o equiv.
  Situació: Fixació instal·lacions (caixes de connexió elèctrica, endolls, punts d'aigua, etc...) en envans interiors de cartró guix. Previsió a justificar en obra
  - 8 uts/espai: EG-411, EG-412, EG-413, EG-414, EG-415, EG-418
  - 5 uts/espai: EG-405, EG-406 i EG-410

- **RF-A1. Ut., Reforç d'acer galvanitzat per a càrregues pesades (40Kg) en envà de cartróguix muntants c/40cm.**
  Subministrament i muntatge de reforç per a càrregues pesades en envà de cartróguix muntants cada 40cm, d'acer galvanitzat (DX51D + Z140) g=1mm, per a càrregues fins a 40 kg per suport. Dim.: 358x180x1 mm
  Inclou: Tots els elements (canals laterals tancar muntant, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.
  Tipus: Suport de càrregues ITTE (ref. 109-1) o equiv.
  Situació: Fixació elements pesants en envà de cartróguix.
  - Complements.
    - Dispensador de paper WC: EG-405 (1ut), EG-406 (1ut), EG-410 (1ut),
    - Pissarres aules: EG-412/EG-413 (10uts), EG-415/EG-414 (10uts), EG-418 (10uts),
    - Extintors: Previsió (2uts).
    - BIE: Previsió (2uts).
    - Instal·lacions varies: Previsió (20uts).

- **RF-A2. Ut., Reforç d'acer galvanitzat per a càrregues pesades (90Kg) en envà de cartróguix muntants c/40cm.**
  Subministrament i muntatge de reforç per a càrregues pesades en envà de cartróguix muntants cada 40cm, d'acer galvanitzat (DX51D + Z275) g=1,5mm, per a càrregues fins a 90 kg per suport. Dim.: 358x180x1,5 mm
  Inclou: Tots els elements (canals laterals tancar muntant, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.
  Tipus: Suport de càrregues ITTE (ref. 109) o equiv.
  Situació: Fixació elements pesants en envà de cartróguix.
    - Suports lavabos: EG-405 (2uts), EG-406 (3uts) i EG-410 (3uts).
    - Suports urinaris: EG-406 (6 uts).
    - Ajudes tècniques.
      - Barra abatible. EG-405 (2uts)

- **RF-FA1. Ut., Suport de fusta laminada i acer galvanitzat per a fixació de càrregues fins a 1,5KN/m de fusta laminada en envà de cartróguix muntants c/60cm.**
  Subministrament i muntatge de suport universal per a fixació de càrregues fins a 1,5 KN/m per envans de cartróguix muntants cada 60cm, compos per una tauler de fusta laminada de gruix 23mm i perfils d'acer galvanitzat en els seu extrems. La fixació es realitza sobre perfils que van de forjat a forjat. Dimensions: 530x300x23 mm.
  Inclou: Tots els elements (canals laterals tancar muntant, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.
  Tipus: Suport universal Knauf o equiv.
  Situació: Fixació elements pesants en envà de cartróguix.
    - Suports lavabos: EG-405 (2uts), EG-406 (3uts) i EG-410 (3uts).
    - Suports urinaris: EG-406 (6 uts).
    - Ajudes tècniques.
      - Barra abatible. EG-405 (2uts)

- **RF-F1. Ut., Reforç de fusta Pi/Avet per a fixació de càrregues pesades en envà de cartróguix est.70mm, muntants c/60cm.**
  Subministrament i muntatge de reforç de fusta de Pi/Avet col·locat entre muntants de 70mm i la perfilaria c/60cm, per reforçar panell de cartróguix. Dimensions: 590x170x70 mm.
  Inclou: Tots els elements (cargols fixació, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.
  Tipus: Arkea o equiv.
  Situació: Fixació elements pesants en envà de cartróguix zones no humides.

- **RF-F2. Ut., Reforç de fusta Pi/Avet per a fixació de càrregues pesades en envà de cartróguix est.70mm, muntants i c/40cm.**
  Subministrament i muntatge de reforç de fusta de Pi/Avet col·locat entre muntants de 70mm i la perfilaria c/40cm, per reforçar panell de cartróguix. Dimensions: 390x170x70 mm.
  Inclou: Tots els elements (cargols fixació, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.
  Tipus: Arkea o equiv.
  Situació: Fixació elements pesants en envà de cartróguix zones no humides.

Envà mòbil acústic:

- **EMA. Ut, Envà Mòbil Acústic 49 dB g=105mm**
  Subministrament i muntatge d'envà mòbil acústic monodireccional, format per mòduls independents i retràctils de la mateixa amplada suspesos d'un punt, que es desplacen sobre guia d'alumini extrusionat fixada a biga metàl.lica superior i sense guia en el paviment.
  Mòduls: Estructura interna d'acer, bastidor perimetral d'alumini anoditzat natural (plata), tancament amb panells d'aglomerat hidròfug de gruix 16 mm acabat amb HPL (color estàndard a determinar en obra) cantejats (Inclou cantejat ABS gruix 1mm color ídem melamina i sense marc perimetral) ignífuga (Bs2, d0), aïllament interior de panell semirígid de llana mineral d'alta densitat.
  Suspensió de panells en un punt i carro de rodadura multidireccional, amb rodaments compostes amb doble o quadrúlupe rodet polimèric auto lubricant. Tancament vertical entre mòduls amb junta cóncava-convexa, tancament horitzontal a pressió sobre terra i sostre.
  Sistema d'alliberament i bloqueig dels mòduls amb manivela. L'acció de només 1/4 de volta amb clau bloqueja o allibera les travesses telescòpiques que fixen el mòdul al carril i sostre, aconseguint així una estanqueïtat acústica i una immobilitat total. La maniobra s'efectua pel cantell de cada mòdul.
  Inclou: Platines superiors d'ancoratge i nivellament a fixades/soldades a jàssera superior, amb pintura de protecció (gruix 100 micres).
  Alçada màxima sota carril: 4.000mm
  Amplada màxima del mòdul: 1.216mm
  Pes: 45 Kg/m^2.
  Gruix: 105 mm
  Perfilaria: Oculta.
  Aïllament acústic (Rw): 49 dB
  Acabat: HPL Gris Masilla (U717) acabat ST9 de EGGER o equivalent.
  Tipus: Model R-1900 Monodireccional de REITER o equivalent.
  Situació (dimensions (hxa)): FI-EM (271x624cm) 2 uts.

MC.4.1.2 Obertures de la compartimentació interior vertical (portes)
El projecte preveu la realització de diferents tipus de portes, batents d'una sola fulla i elements fixes amb vidres. Aquests estan descrits al capítol de fusteria interior.

MC.4.2 Compartimentació interior horitzontal
Per les característiques del projecte no s'intervé.

MC.4.3 Elements de protecció interior
Per les característiques del projecte no s'intervé.

MC.5 SISTEMA D'ACABATS

A continuació s'enumeren i es descriuen els diferents acabats, ja siguin exteriors o interiors, verticals o horitzontals.

MC.5.1 Acabats exteriors

Per les característiques del projecte no s'intervé.

MC.5.2 Acabats interiors

MC.5.2.1 Descripció dels acabats interiors de parets i sostres

En generals els acabats interiors de les parets seran de guix i/o catró-guix pintat a excepció d'alguns mobles i parament on s'incorporaran aplacats de tauler melaminat.

Arrebossats:

Es preveu arrebossar a les zones dels lavabos on la paret és ceràmica i el seu acabat enrajolat, i no està previst realitzar un trasdossat.

Materials:

- **m^2, AR. Arrebossat reglejat acabat deixat de regle**
  Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter ús corrent (GP) de designació CSIII W0, segons la norma UNE-EN 998-1, deixat de regle.
  Situació: A les parets existents d'obra a totes les zones on van enrajolats (EG-405, EG-406 i EG-410).

Enrajolats:

Es preveu enrajolar les parets dels lavabos.

Materials:

- **ml, CT. Cantonera rectangular d'acer inox. setinat h=12,5mm.**
  Subministrament i col·locació de cantonera rectangular d'acer inox. Aisi-316L setinat d'alçada 12,5mm.
  Color: Acer inoxidable raspatllat.
  Col·locació: En cantonades exteriors com a remat de la rajola ceràmica.
  Inclou: Tots els elements (perfils de connexió, taps, ánguls interns i externs, morter, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.
  Tipus: Schlüter-QUADEC-EB o equiv.
  Situació: Parets EG-405, EG-406 i EG-410.

- **m^2, RG.1. Enrajolat parament vertical interior rajola pasta blanca de 20x20 cm, color blanc satinat.**
  Enrajolat parament vertical interior amb rajola pasta blanca de 20x20xcm, i gruix 8 mm, color blanc satinat.
  Tipus: Marazzi. Sistem C - Architettura. Arch. Bianco (Bianco Classic New)
  Col·locació: A junt fixat sobre base de formigó i/o cartróguix amb ciment adhesiu aplicat amb llana dentada i doble encolat amb sistema de cunyes Peygran.

Adhesiu: Ciment cola flexible Per a rajola ceràmica C2TE (UNE-EN 12004) de color blanc. Tipus: H40 Extreme de Kerakoll.
Rejuntat: Juntes de gruix 2,0 mm, reomplertes amb pasta de rejuntar elàstica de color blanc a determinar en obra i junta perimetral. Tipus: Kerakoll Fugalite Eco.
Inclou pp de peces especials per a cantonades i trobades amb el paviment.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen; Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%; Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Situació: Parets EG-405, EG-406 i EG-410 segons plànols.

- **m^2, RG.2. Enrajolat parament vertical interior rajola pasta blanca de 10x10 cm, color verd satinat.**
Enrajolat parament vertical interior amb rajola pasta blanca de 10x10xcm, i gruix 8 mm, color blanc satinat.
Tipus: Marazzi. Sistem C- Architettura. Arch. Giada (Malevic)
Col·locació: A junt fixat sobre base de formigó i/o cartróguix amb ciment adhesiu aplicat amb llana dentada i doble encolat amb sistema de cunyes Peygran.
Adhesiu: Ciment cola flexible Per a rajola ceràmica C2TE (UNE-EN 12004) de color blanc. Tipus: H40 Extreme de Kerakoll.
Rejuntat: Juntes de gruix 2,0 mm, reomplertes amb pasta de rejuntar elàstica de color blanc a determinar en obra i junta perimetral. Tipus: Kerakoll Fugalite Eco.
Inclou pp de peces especials per a cantonades i trobades amb el paviment.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen; Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%; Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Situació: Parets EG-405, EG-406 i EG-410 segons plànols.

Enguixats:

El projecte preveu realitzar la majoria d'envans de cartróguix (PYL).
Es realitzaran repassos de les entregues de l'obra amb les zones existents i també a conseqüència del desmuntatge d'elements i instal·lacions que s'anulen o es modifiquen.

Materials:

- **m^2, ER. Enguixat reglejat vertical interior, màxim a 3,00 m d'alçària.**
Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1, gruix mínim de 15mm.
Inclou: part proporcional de cantoneres d'acer galvanitzat amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament, mitjans auxiliars (muntatge i desmuntatge bastides, etc..), protecció superfícies, neteja (bastiments, element obertures, etc...) i demés elements per deixar la partida acabada.
Criteri d'amidament: m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

Obertures <= 4 m^2: No es dedueixen

Obertures > 4 m^2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Situació: Previsió repassos interiors, i nous envans ceràmics.

- **m^2, EH. Enguixat horitzontal interior, màxim a 3,00 m d'alçària.**
  Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1, gruix mínim de 15mm.
  Inclou: part proporcional de cantoneres d'acer galvanitzat amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament, mitjans auxiliars (muntatge i desmuntatge bastides, etc..), protecció superfícies, neteja (bastiments, element obertures, etc...) i demés elements per deixar la partida acabada.
  Criteri d'amidament: m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

  Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

  Obertures <= 4 m^2: No es dedueixen

  Obertures > 4 m^2: Es dedueix el 100%

  Situació: Previsió repassos interiors (tapar forats instal·lacions modificades, entrega amb envans de nova construcció, etc...).

Aplacats:

Per les característiques d'aquest projecte no n'hi ha.

Remats:
A les zones on l'envà de separació entrega contra les obertures s'ha dissenyat un element de remat.

- **Ut, RM. Element de remat fusteria exterior-envà.**
  Subministrament i col·locació d'element de remat entre les fusteries exteriors i envà de separació de dimensions totals 288,5x28 cm format per:
  - Estructura perimetral de fusta de pi tractada de 50x68mm, fixats a perímetre (tubular, fusteria exterior, paret, terra, etc...).
  - Interior reomplert d'aïllament de llana mineral d'alta densitat g=68mm. Tipus: DPU ALUR2 DE KNAUF, ROCKFON o equiv.
  - Acabat exterior amb tauler contraxapat marí de gruix 15mm amb acabat HPL, color gris pedra d'Egger o equiv.
  - Remat perimetral amb perfils tipus "L" d'acer inoxidable AISI 304 acabat setinat de 15x35mm i gruix 1,5mm enganxada a tauler amb cola apropiada.

  Inclou l'adaptació de les tapes de les persianes de les obertures existents perquè es puguin registrar correctament, i tots els treballs necessaris (fixacions, segellats, etc....) per la correcta instal·lació de l'element.

  Situació: En remats envà mòbil acústic amb obertures exteriors.

Pintures:
Es preveu pintar les parets i sostres interiors.

Materials:

- **m^2, Pintat parament vertic. de guix/cartróguix, pintura plàstica acrílica netejable amb acabat llis color blanc.**
  Pintat de parament vertical de guix/catróguix, amb pintura plàstica acrílica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.
  Color: Blanc Ral 1013 ídem existent.
  Tipus: Cleanvic de Mvic o equivalent.
  Criteri d'amidament: m^2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
  Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
  Obertures <= 4 m^2: No es dedueixen
  Obertures > 4 m^2: Es dedueix el 100%
  Situació: Passadís EG-401 (sòcol façana nord).

- **m^2, Pintat parament vertic. de guix/cartróguix, pintura plàstica acrílica netejable amb acabat llis color taronja.**
  Pintat de parament vertical de guix/catróguix, amb pintura plàstica acrílica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.
  Color: Taronja NCS S 0580-Y20R ídem existent.
  Tipus: Cleanvic de Mvic o equivalent.
  Criteri d'amidament: m^2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
  Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
  Obertures <= 4 m^2: No es dedueixen
  Obertures > 4 m^2: Es dedueix el 100%
  Situació: Passadís EG-401 (sòcol paret sud).

- **m^2, Pintat parament vertic. de guix/cartróguix, pintura plàstica amb acabat llis color blanc.**
  Pintat de parament vertical de guix/catróguix, amb pintura plàstica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.
  Color: Blanc Ral 1013 ídem existent.
  Tipus: Sanivic de MVic o equivalent.
  Criteri d'amidament: m^2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
  Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
  Obertures <= 4 m^2: No es dedueixen
  Obertures > 4 m^2: Es dedueix el 100%
  Situació: En general a totes les parets interiors.

- **m^2, Pintat parament vertic. de guix/cartróguix, pintura plàstica amb acabat llis color taronja.**
  Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.
  Color: Taronja NCS S 0580-Y20R ídem existent.
  Tipus: Sanivic de MVic o equivalent.
  Criteri d'amidament: m^2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
  Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
  Obertures <= 4 m^2: No es dedueixen
  Obertures > 4 m^2: Es dedueix el 100%
  Situació: Passadís EG-401 (superior sòcol paret sud).

- **m^2, Pintat parament horitz. de guix/cartróguix, pintura plàstica amb acabat llis color blanc..**
  Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.
  Color: Blanc Ral 1013 ídem existent.
  Tipus: Sanivic de MVic o equivalent.
  Criteri d'amidament: m^2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
  Situació: En general a tots els sostres que no tenen fals sostre registrable.

- **ml, Pintat d'elements metàl·lics a l'esmalt en base aigua amb resina de poliuretà acabat setinat.**
  Pintat d'elements existents metàl·lics amb esmalt amb dissolvent en base aigua amb resina de poliuretà, opaca amb acabat llis setinat, amb una capa d'imprimació (al aigua en resines acríliques i de poliuretà) i dues d'acabat.
  Característiques pintura:
  Brillantor: Setinat 20-30 GU a 60º ASTM D532
  Relació de contrast: Classe 2 amb un consum de 100-120 ml/m2
  Rendiment aprox: 12-14 m^2/l
  Gruix: 150 micres
  Color: Blanc Ral 1013 ídem existent.
  Inclou rascar/polir pintura/rovell existent i netejar per aplicar imprimació, encintar/protegir, etc.. i tots les feines necessàries per la correcta execució.
  Tipus pintura: Rubbol BL Satura de Sikkens d'acabat i capa segelladora Rubbol BL Primer, o equivalent.
  Situació: Elements metàl.lics interiors (xapes, tubs calefacció, etc...)

- **m^2, Pintat d'elements de fusta amb esmalt en base aigua amb resina de poliuretà acabat setinat, prèvia preparació del suport.**
  Pintat d'elements existents de fusta amb esmalt amb dissolvent en base aigua amb resina de poliuretà, opaca amb acabat llis setinat, amb una capa d'imprimació (al aigua en resines acríliques i de poliuretà) i dues d'acabat. Inclou la preparació del suport per mitjà de rascat de la superfície, neteja de restes de pols, per tal de deixar la superfície llesta per aplicar la imprimació.
  Característiques pintura:
    Brillantor: Setinat 20-30 GU a 60º ASTM D532
    Relació de contrast: Classe 2 amb un consum de 100-120 ml/m2
    Rendiment aprox: 12-14 m^2/l
    Color: Blanc Ral 1013 ídem existent.
  Inclou totes les feines necessàries per la correcta execució.
  Tipus pintura: Rubbol BL Satura de Sikkens d'acabat i capa segelladora Rubbol BL Primer, o equivalent.
    Situació: En general a totes els elements de fusteria existents (caixes de persiana).

MC.5.2.2 Descripció dels acabats interiors dels sols (paviments)

Reparar forats paviments existents i també forats necessaris per a passos instal.lacions.

Materials:

- **ml, MC. Mitjacanya d'acer inoxidable AISI-316L r=18,5mm**
  Subministrament i col·locació de perfil de mitjacanya d'acer inoxidable AISI-316L acabat raspatllat, de radi 18,5mm i ales d'alçada apropiada al gruix del paviment i rajola paret, fixat amb morter cola apropiat al suport i rejuntat ídem paviment.
  Inclou: Tots els elements (perfils de connexió, taps, ánguls interns i externs, morter, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.
  Tipus: Schlüter-DILEX-EHK o equiv.
  Situació: Perimetre paviment espais EG-405, EG-406 i EG-410.

- **m^2, G1. Enrajolat parament horitzontal interior de gres porcellànic rectificat de 30x30x1,2cm color negre.**
  Enrajolat parament horitzontal interior amb gres porcelànic tenyit en massa rectificat de 30x30xcm, i gruix 12mm, color gris mate. Coeficient de resistència al lliscament del paviment: Classe 2 (interior zones humides) i/o R-11.
  Tipus: Marazzi. Sistem T – Graniti. Grigio medio.
  Col·locació: A junt fixat sobre base de formigó i/o paviment existent amb ciment adhesiu aplicat amb llana dentada i doble encolat amb sistema de cunyes Peygran.
  Adhesiu: Ciment cola flexible Per a rajola ceràmica C2TE (UNE-EN 12004) de color blanc. Tipus: H40 Extreme de Kerakoll.
  Rejuntat: Juntes de gruix 2,0 mm, reomplertes amb pasta de rejuntar elàstica de color gris/negre a determinar en obra i junta perimetral. Tipus: Kerakoll Fugalite Eco.
  Inclou pp de peces especials per a cantonades i trobades amb el paviment.
  Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
  Situació: Lavabos EG-405, EG-406 i EG-410.

- **ml, PR. Perfil de transició paviment d'alumini anoditzat plata H=15/B=30mm.**
  Subministrament i col·locació de perfil d'alumini acabat anoditzat plata, de h=15mm i amplada (rampa) B=30mm, amb aletes de transició mòbils per la unió contínua del terra. fixat mb morter cola apropiat al suport i rejuntat ídem paviment.
  Inclou: Tots els elements i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.
  Tipus: Schlüter-RENO-AEV o equiv.
  Situació: Portes de transició lavabos EG-405, EG-406, EG-407 i EG-410.

- **m^2, Reparació de paviment de terratzo llis de gra petit, de 30x30x3,3 cm negre.**
  Reparació de terratzo llis de gra petit (mida àrid 1-3mm), de 30x30x3,3 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Color: negre.
  Tipus: Id. Existent. Línia NIT Univers 4644 de prefabricats Pujol o equivalent.
  Situació: Com a previsió reparació forats.

- **m^2, Reparació de paviment de terratzo llis de gra petit, de 30x30x3,3 cm salmó.**
  Reparació de terratzo llis de gra petit (mida àrid 1-3mm), de 30x30x3,3 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Color: salmó.
  Tipus: Id. Existent. Línia FOC Canàries 4319 de prefabricats Pujol o equivalent.
  Situació: Com a previsió reparació forats.

- **m^2, Reparació de paviment de terratzo llis de gra petit, de 30x30x3,3 cm vermellós.**
  Reparació de terratzo llis de gra petit (mida àrid 1-3mm), de 30x30x3,3 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Color: vermellós.
  Tipus: Id. Existent. Línia FOC Mèxic 4392 de prefabricats Pujol o equivalent.
  Situació: Com a previsió reparació forats.

- **m^2, Reparació de paviment de terratzo llis de gra petit, de 30x30x3,3 cm crema.**
  Reparació de terratzo llis de gra petit (mida àrid 1-3mm), de 30x30x3,3 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Color: crema.
  Tipus: Id. Existent. Línia MARFIL Sicilia 4380 de prefabricats Pujol o equivalent.
  Situació: Com a previsió reparació forats.

- **m^2, Reparació de paviment de terratzo amb recuperació del material.**
  Reparació de terratzo amb recuperació del material, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens.
  Tipus: Existent.
  Situació: Com a previsió reparació forats.

- **m^2, Rebaix paviment de terratzo.**
  Reparació de paviment de terratzo mitjançant rebaix amb polidora i mola de 32 a 60mm de gra. Inclús neteja.
  Situació: En general a on es col·loca paviment de terratzo nou.

- **m^2, Polit fi i abrillantat de paviment de terratzo.**
  Reparació de paviment de terratzo mitjançant polit fi amb mola de fins a 400 mm de gra i acabat abrillantat amb llana d'acer. Inclús retirada de llots procedents del polit fi i neteja prèvia a l'abrillantat.
  Situació: En general a on es col·loca paviment de terratzo nou.

- **m^2, Abrillantar paviment de terratzo.**
  Abrillantat mecànic en obra de paviment interior de terratzo, amb moltes de 400 o superior, prèvia aplicació de líquid cristallitzador.
  Situació: En general a tota l'àrea d'intervenció.

Sòcols:

- **Col·locació sòcol de terratzo característiques ídem existent.**
  Subministrament i col·locació de sòcol de terratzo de gra petit (mida àrid 1-3mm) de 30x7cm i g=20mm, adherit a paret amb el morter adequat segons suport (envà de cartró guix o ceràmic acabat enguixat). Color: negre.
  Canto biselat ingletat i grau de polit de 220. Rejuntat amb junca colorejat de la mateixa tonalitat que les peces.
  Tipus: Id. Existent. Línia NIT Univers 4644 de prefabricats Pujol o equivalent.
  Situació: En general en parets de nova construcció on hi hagi paviment de terratzo.

MC.5.2.3 Descripció dels falsos sostres: Materials i sistemes de subjecció.

El projecte preveu que tot l'espai tingui un fals sostre per poder ocultar les instal.lacions de climatització i ventilació. Aquest fals sostre serà de dos tipus, un de principal registrable fonoabsorvent i un altre secundació fix perimetral per facilitar la instal.lació del principal. També es deixarà uns franja sense fals sostre a la zona de les obertures per facilitar el registre de les persianes existents.

Materials:

- **m^2, Tipus 1: Fals sostre suspès amb perfilaria oculta i placa estàndard llisa gruix 12,5mm.**
  Subministrament i col·locació de fals sostre suspès amb perfilaria oculta i placa estàndard llisa de gruix 12,5 mm compost per:
  - Estructura metàl·lica amb perfils CD 60/27 en dues direccions, creuats a diferents nivells amb cavallet.
  - Placa de cartróguix de gruix 12,5mm (8,0Kg/m^2). Classificació al foc: A2-s1, d0.

  Característiques sistema:
  Pes aprox. del sistema: 15Kg/m^2.
  Resistència al foc: no disponible
  Tipus: D112b de Knauf o equivalent.
  Situació: Segons plànols.

- **m^2, Tipus 2.EST.PF: Fals sostre suspès registrable amb perfilaria metàl.lica vista i plaques de 60x60cm acust.**
  Subministrament i col·locació de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm compost per:
  - Sistema de suspensió d'estructura metàl·lica d'alumini lacada d'ample 24 mm i alçada 43 mm enrasada amb la placa + angle de vora. Perfil secundari amb remunta perquè la placa quedi ben recolzada per tot el perímetre. Color: Blanc Ral 9010. Tipus: Prelude 24 TLS de Zentia o equiv.
  - Placa de 600x600x15 mm (2,4 Kg/m^2), amb un coeficients d'absorció acústica αw= 0.95, reflexió de llum del 85%, color blanc estàndard. Detall de bora Board. Tipus: Oplia hA de Zentia o equiv.

  Característiques sistema:
  Pes aprox. del sistema: 4 Kg/m^2.
  Resistència al foc: no disponible
  Situació: Segons plànols.

- **m^2, Tipus 2.EGL.PF: Fals sostre suspès registrable amb perfilaria metàl.lica vista i plaques de 60x60cm acust. grans llums.**
  Subministrament i col·locació de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm compost per:
  - Sistema de suspensió d'estructura metàl·lica d'alumini lacada d'ample 24 mm i alçada 63 mm enrasada amb la placa + angle de vora. Perfil secundari amb remunta perquè la placa quedi ben recolzada per tot el perímetre. Color: Blanc Ral 9010. Tipus: Prelude 24 Sixty 2 de Zentia o equiv.
  - Placa de 600x600x15 mm (2,4 Kg/m^2), amb un coeficients d'absorció acústica αw= 0.95, reflexió de llum del 85%, color blanc estàndard. Detall de bora Board. Tipus: Oplia hA de Zentia o equiv.

  Característiques sistema:
  Pes aprox. del sistema: 4 Kg/m^2.
  Resistència al foc: no disponible
  Situació: Segons plànols.

- **m^2, Tipus 2.EGL.PV: Fals sostre suspès registrable amb perfilaria metàl.lica vista i plaques de 60x60cm vinílica grans llums.**
  Subministrament i col·locació de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm compost per:
  - Sistema de suspensió d'estructura metàl·lica d'alumini lacada d'ample 24 mm i alçada 63 mm enrasada amb la placa + angle de vora. Perfil secundari amb remunta perquè la placa quedi ben recolzada per tot el perímetre. Color: Blanc Ral 9010. Tipus: Prelude 24 Sixty 2 de Zentia o equiv.
  - Placa de 600x600x15 mm (2,0 Kg/m^2) amb acabat vinílic, amb un coeficients d'absorció acústica αw= 1.00, reflexió de llum del 89%, color blanc estàndard. Detall de bora Board.. Tipus: Hydra-bloc de Zentia o equiv.

  Característiques sistema:
  Pes aprox. del sistema: 4 Kg/m^2.
  Resistència al foc: no disponible
  Situació: Segons plànols.

- **m^2, Tipus 3 (E2): Fals sostre suspès amb perfilaria oculta i doble placa hidrof llisa gruix 12,5mm ambdós costats.**
  Subministrament i col·locació de fals sostre suspès perfilaria oculta format per doble placa de cartro-guix hidrófuga per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5+12,5/48/12,5+12,5= 120 mm, EI-60, Ra=53dBA, format per:
  Placa de cartróguix hidrofuga de gruix 12,5mm (Impregnada H1 de Knauf).
  Estructura interior d'ample 48mm c/40 cm.
  Interior estructura amb aïllament acústic/tèrmic de planxa semi-rigida de llana de roca no revestida de gruix 60mm i densitat 70kg/m^3, reacció al foc A1, tipus alpharock-E 225.
  Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fa-bricant.
  Tipus: W112.es de Knauf o equivalent.
  Situació: Segons plànols.

- **ml, Envà suspès de 60cm d'alçada estruct. int. metàl·lica i una placa per una cara de cartroguix EI-60, g=63mm.**
  Envà suspès del sostre d'alçada 60cm i 10 cm horitzontal, format per una placa de cartroguix estàn-dard per una de les cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=15/48= 63 mm, for-mat per:
  Placa de cartróguix estàndard de gruix 15mm, DF de Knauf.
  Estructura interior d'ample 48mm i muntants c/40 cm.
  Interior estructura amb aïllament acústic/tèrmic de planxa semi-rigida de llana de roca no revestida de gruix 40mm i densitat 70kg/m^3, reacció al foc A1, tipus alpharock-E 225.
  Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fa-bricant.
  Envà tipus W111.es de Knauf o equivalent.
  Situació: Sobre envà mòbil acústic.

- **ml, Envà suspès de 60cm d'alçada estruct. int. metàl·lica i una placa per una cara de cartroguix EI-60, g=60,5mm.**
  Envà suspès del sostre d'alçada 80 cm, format per una placa de cartroguix estàndard per una de les cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5/48= 60,5 mm, format per:
  Placa de cartróguix estàndard de gruix 12,5mm, DF de Knauf.
  Estructura interior d'ample 48mm i muntants c/40 cm.

Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant.
Envà tipus W111.es de Knauf o equivalent.
Situació: Desnivells falsos sostres registrables amb fixes.

- **ml, Caixò "L" suspès amb perfilaria oculta i placa estàndard llisa gruix 12,5mm.**
Subministrament i col·locació de caixó tipus "L" de longitud màxima 1 m, amb perfilaria oculta i placa estàndard llisa de gruix 12,5 mm compost per:
  - Estructura metàl·lica amb perfils CD 60/27 en dues direccions, creuats al mateix nivell.
  - Placa de cartróguix de gruix 12,5mm (8,0Kg/m^2). Classificació al foc: A2-s1, d0.

Característiques sistema:
Pes aprox. del sistema: 15Kg/m^2.
Resistència al foc: no disponible
Tipus: D112b de Knauf o equivalent.
Situació: Entre pilars segons plànols.

- **ml, Barrera fónica.**
Subministrament i col·locació de barrera fònica d'alçada aproximada 40cm, formada per panell rígid de llana mineral d'alta densitat (110 kg/m^3) aglomerada amb resines revestida per ambdues cares amb paper d'alumini reforçat de 100x60cm i gruix 80mm, col·locada a la cambra d'aire del falsostre (entre falsostre i sostre). Aillament acústic: 17,5 dBA
Inclou: segellat d'unions entre panells amb cinta d'alumini estàndard, i tots els elements necessaris per la seva correcta instal·lació.
Tipus: DP8 Alur2 de Knauf, rockfon o equivalent.
Situació: Sobre envà mòbil acústic.

- **m^2, Desmuntatge i posterior muntatge de fals sostre suspès registrable amb perfilaria metàl.lica vista i plaques de 60x60cm.**
Desmuntatge i posterior muntatge de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm.
Situació: Previsió final intervenció passadís EG-401.

MC.5.3 Fusteria

A continuació es descriuren els elements de fusteria interior.
Els elements de fusteria interior són les divisions interiors transparents dels despatxos.

Materials:

- **Ut, FI-01. Porta batent practicable doble de pas lliure 130 (90+40)x210cm.**
  Subministrament i col.locació de tancament practicable batent doble de dimensions totals 152x221cm, format per:
  - Bastiment/premarc de fusta de pi tractada de 70x120mm.
  - Tapajunts llisos de DMH de gruix 10mm.
  - Portes: Principal opaca de pas lliure 90x210cm i secundària amb vidre de pas lliure 40x210cm i gruix 45mm, composta per bastiment de fusta de pi revestit amb panells DMH de gruix 10mm, reomplert amb llana de roca d'alta densitat (70 Kg/m^3) tipus Alpharock E-225 de Rockwool.
  - Vidre fix segons plànols.

  Detalls segons plànols.
  Acabat: Tot el conjunt lacat amb pistola a taller de color blanc Ral 1013 acabat setinat.
  Ferramenta: Xarneres d'acer inox. tipus 1022 d'Arcon (Pern sèrie estàndard) apropiades al pes de la porta.
  Situació: Segons plànols fusteria.

- **Ut, FI-02. Porta batent practicable pas simple lliure 80x210cm.**
  Subministrament i col.locació de tancament practicable batent de dimensions totals 102x221cm, format per:
  - Bastiment/premarc de fusta de pi tractada de 70x120mm.
  - Tapajunts llisos de DMH de gruix 10mm.
  - Porta de pas lliure 80x210 i gruix 45mm, composta per bastiment de fusta de pi revestit amb panells DMH de gruix 10mm, reomplert amb llana de roca d'alta densitat (70 Kg/m^3) tipus Alpharock E-225 de Rockwool.

  Detalls segons plànols.
  Acabat: Tot el conjunt lacat amb pistola a taller acabat setinat. Tipus A de color taronja NCS S 0580-Y20R ídem existent, tipus B color blanc Ral 1013.
  Ferramenta: Xarneres d'acer inox. tipus 1022 d'Arcon (Pern sèrie estàndard) apropiades al pes de la porta.
  Situació: Segons plànols fusteria.

- **Ut, FI-03. Porta batent practicable doble de pas lliure 130 (65+65)x215cm.**
  Subministrament i col.locació de tancament practicable batent de dimensions totals 102x221cm, format per:
  - Bastiment/premarc de fusta de pi tractada de 70x120mm.
  - Tapajunts llisos de DMH de gruix 10mm.
  - Porta de pas lliure 65x210 i gruix 25mm de DMH.

  Detalls segons plànols.
  Acabat: Tot el conjunt lacat amb pistola a taller de color taronja NCS S 0580-Y20R ídem existent acabat setinat.
  Ferramenta: Xarneres d'acer inox. tipus 1022 d'Arcon (Pern sèrie estàndard) apropiades al pes de la porta.
  Situació: Segons plànols fusteria.

Portes tallafocs

- **PT. Porta tallafocs d'una fulla (S) o dues fulles (D) batents EI2-60-C5.**
  Porta metàl·lica tallafocs galvanitzada formada per una o dues fulles batents de dimensions segons plànols EI2-60-C5.
  Porta construïdes amb dues xapes d'acer de 0,8mm engalavernades ("ensambladas") entre si sense soldadura, replè de material aïllant ignífug, fulla de gruix 60 mm i 2 xarneres acoblades EI2 amb marcat CE amb molla reguladora de tancament automàtic i una segona amb rodaments de boles i cargols de regulació vertical. Marc angular de xapa galvanitzada de 1,8mm de gruix amb junta intumescent, ajustat i preparat per la seva fixació en obra mitjançant urpes d'acer per cargolar a premarc.
  Reforços interns per pany i per predisposició pel muntatge del tancaportes i barres antipànic.
  Muntatge amb premarc cantoner per a murs rígids d'amplada necessària segons paret de col·locació.
  Color: Tot el conjunt lacat a taller Blanc Ral 1016.
  Tipus: Model Proget de Ninz Firedors/Ryst o equivalent.
  Nota important: La porta haurà de disposar de certificat de compliment de ressitència al foc sense el perfil de muntatge inferior.
  Situació: Com a previsió substitució porta EG-407.

Ferratges portes

Panys

Totes els portes tindran panys mestrejats. Les portes que tinguin barres antipànic desbloqueijaran els panys.

- **Ut, PA-1. Pany mestrejat per a porta.**
  Subministrament i col·locació pany Grau 3 - EN 12209 CE. DIN 18251-1, pany amb picaporta i palanca - pany preparada per cilindre europeu (DIN18252) i accessoris estàndard. Reversible. Picaporta i palanca en acer inox satinat. Quadrat de 8 mm. Front en acer inox satinat 1.4401 / AISI 316. Cilindre de seguretat. 11 pistons d'ACER INOX. Barres antitrepant en cos i 5 còpies de clau. Inclou mestrejat segons indicacions del promotor.
  Tipus: DORMA Premier 381 o equivalent.
  Situació, unitats, dimensions, sentit d'obertura, us, color i ferratges: Segons plànols i quadre característiques portes.

Manetes

- **Ut, MN-1. Maneta tipus "C" i escut quadrat per a porta.**
  Subministrament i col·locació de conjunt de Maneta tipus "C" (diam. 20mm, 65/143/51,5mm), i escut (171x180x10mm) curt amb plaques de reforç d'acer per a porta. Tornilleria mitjançant sistema de passant. Segons norma EN 1906. Per a pany de clau i relliscada.
  Acabat: Maneta i escut en alumini color gris plata
  Tipus: DORMAKABA Maneta Ogro 8100 R i escut Ogro 7691 K o equivalent.
  Situació, unitats, dimensions, sentit d'obertura, us, color i ferratges: Segons plànols i quadre característiques portes.

- **Ut, MN-2. Maneta tipus “C” i escut curt per a porta.**
  Subministrament i col·locació de conjunt de Maneta tipus “C” (diam. 20mm, 65/143/51,5mm), i escut (158x44x9mm) curt amb plaques de reforç d'acer per a porta. Tornilleria mitjançant sistema de passant. Segons norma EN 1906. Per a pany de clau i relliscada.
  Acabat: Maneta i escut en alumini color gris plata
  Tipus: DORMAKABA Maneta Ogro 8100 R i escut Ogro 7051 K o equivalent.
  Situació, unitats, dimensions, sentit d’obertura, us, color i ferratges: Segons plànols i quadre característiques portes.

- **Ut, TO-1. Topall**
  Subministrament i col·locació de topall per a porta batent de mitja circumferència d'acer inox mate de diàmetre 50mm i alçada 25mm amb goma de protecció negra recte Acabat: satinat.
  Tipus: IN.13.004 de JNF o equivalent.
  Situació, unitats, dimensions, sentit d’obertura, us, color i ferratges: Segons plànols i quadre característiques portes.

- **Ut, TP-1. Tancaportes vist amb guia lliscant força ajust en 2/5 i selector de tancament**
  Tancaportes vist amb guia lliscant braç retenidor i mecanisme de pinyó-cremallera, amb força ajustable en 2/5 (ús intensiu). Instal·lació segons quadre portes (inclou accessoris de placa de muntatge i placa especial per a marc estret per la seva correcte col.locació, tot el conjunt color gris plata). Amplada porta fins a 1100mm.
  Inclou regulador de tancament seqüencial amb guia de desllisament i set de retenció (porta oberta de 80º a 120º).
  Acabat: tot el conjunt color gris plata
  Tipus: Dorma TS-97.R o equivalent
  Situació, unitats, dimensions, sentit d’obertura, us, color i ferratges: Segons plànols i quadre característiques portes.

- **Ut, TP-2. Tancaportes vist amb braç retenidor força ajust EN 3/4**
  Subministra i col·locació tancaportes vist amb braç retenidor i mecanisme de pinyó-cremallera, amb força ajustable EN 3/4 (ús intensiu) i braç estàndard. Instal·lació segons quadre portes.
  Inclou accessoris de placa de muntatge i placa especial per a marc estret per la seva correcte col·locació. Ampla porta fins a 1100mm.
  Acabat: tot el conjunt color gris plata
  Tipus: Model Dorma TS-71.
  Situació: Veure quadre característiques portes i plànols.

- **Ut, TP-3. Tancaportes vist amb guia lliscant força ajust EN 2/5 i selector de tancament**
  Subministra i col·locació tancaportes vist amb guia lliscant braç retenidor i mecanisme de pinyó-cremallera, amb força ajustable EN 2/5 (ús intensiu). Instal·lació segons quadre portes (inclou accessoris de placa de muntatge i placa especial per a marc estret per la seva correcte col·locació, tot el conjunt color gris plata). Ampla porta fins a 1100mm.
  Inclou regulador de tancament seqüencial amb guia de desllisament.
  Acabat: tot el conjunt color gris plata
  Tipus: Model Dorma TS-93 G-SR.
  Situació: Previsió substitució.

Complements:
Es preveu la col.locació de vinils translúcids en els vidres interiors (veure plànols de detall) per al compliment de la normativa de seguretat d'utilització i accessibilitat i també per donar certa privacitat als espais..

- **m^2, VT. Vinil interior translúcid de senyalització obertures**
  Subministrament i col·locació de làmina vinílica adhesiva mate adherit a vidre per l'interior
  Situació: Previsió franges vidres segons plànols

MC.5.4 Serralleria

Hi ha un element de remat entre la fusteria exterior-envà que té elements de serralleria (platines, perfils tipus "L", etc...). Aquest element s'ha descrit en el capítol de remats interiors.

- **Ut, SI-01. Jàssera suport envà mòbil acústic.**
  Subministrament i muntatge de jàssera d'acer de suport envà mòbil acústic formada per:
  Jàssera d'acer tipus HEB-160. Longitud 605cm, a comprovar en obra.
  Platines d'ancoratge d'acer de dimensions 180x280mm i gruix 15mm (2uts.), amb forats per a fixació a estructura.
  Ancoratge químic M12mm. Tipus: Hilti HIT-HY 170, vareta d'ancoratge HITI HAS 5.8 M12, longitud d'ancoratge 120mm (8uts).
  Acabat: Dues capes d'imprimació dos colors gruix total 100 micres (50+50).
  Situació: EG-414/EG-413 i EG-412/EG-411.

- **Ut, SI-02. Estructura de remat envà mòbil acústic.**
  Subministrament i muntatge d'estructura de remat envà mòbil acústic solat a perfil superior i fixat al paviment inferior format per:
  Perfil tubular d'acer 60x60x4mm. Longitud 288,5cm, a comprovar en obra.
  Platines d'ancoratge inferior d'acer de dimensions 100x60mm i gruix 8mm (1uts.), amb forat per a fixació a paviment.
  Ancoratge mecànic M10mm. Tipus: Hilti HST3 M10, longitud d'ancoratge 130mm (1ut).
  Acabat: Dues capes d'imprimació dos colors gruix total 100 micres (50+50).
  Situació: EG-414/EG-413 i EG-412/EG-411.

- **Ut, SE-01. Reixa de ventilació lames fixes d'acer acabat galvanitzat en calent.**
  Subministrament i muntatge de reixa de ventilació de lames fixes d'acer, segons plànols, composta per:
  Marc perimetral i ancoratges amb perfil d'acer tipus "L" de 40x40x4mm.
  Lames de passamà d'acer de 40x4mm soldades a marc perimetral amb angle de 30º.
  Tirant intermig de barra d'acer llisa de diam. 8mm (soldar les lames al tirant).
  Ancoratges mecànics M8 (4uts). Tipus: Hilti HST3 M10, longitud d'ancoratge 75mm.
  Malla d'acer inoxidable A304 antimosquits/insectes Fixada mecànicament per l'interior (entre la reixa i el conducte de ventilació). Caract: diàmetre filferro 0,50mm, llum 1,48mm.
  Acabat: Tot el conjunt galvanitzat en calent gruix 150 micres.
  Inclou: Tots els elements i treballs necessaris per la seva correcta execució i instal·lació.
  Situació: EG-410 i EG-407

MC.5.5 Vidres

Nomenclatures vidres:

Ar= Cambra d'aire amb Argó
V+V= Laminat (5 làmines PVB 0,38mm, Butiral de polivinil) de seguretat transparent, tipus LSIF o equivalent.
e= Vidre baix emissiu (posició 3=interior amb la cara tractada en contacte amb la cambra), tipus KSIF o equivalent.
c= Capa control solar transparent (Posició 2 = Exterior amb la cara tractada en contacte amb la cambra), tipus Ksifplus o equivalent.
Ce= Vidre baix emissiu i amb control solar tot en un, tipus Ksif Plus GS.

VT= Vidre translúcid tracta a l'àcid (vidre interior i interior cambra d'aire).
R= Rastrell d'alumini extruït d'ample 8mm i alçada 26mm, color gris anoditzat plata situat en l'interior de la cambra d'aire.
IA= Intercalari estàndard d'alumini
IC= Intercalari calent warm edge TGI

- **Vidres tipus 1. m^2, Vidre laminat 5+5 transparent**
  Subministrament i col·locació de vidre laminat 5+5=10mm transparent, amb un butiral transparent PVB 0,38mm). Ra= 33dBA, Pes: 25 kg/m^2
  nivell impacte (resist. Impact. Cos pendular): 2(b)2.
  Tipus: SGG-Stadip 55.1 de Saint Gobain o equiv.
  Situació, unitats, dimensions, sentit d'obertura, us, color i ferratges: Segons plànols i quadre característiques portes.

MC.6 SISTEMES D'INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Aquest projecte preveu la realització de les instal·lacions per part d'una enginyeria en un document independent.

MC.7 EQUIPAMENT

El projecte preveu intervenir en aquest apartat.

No és objecte d'aquest projecte la col·locació d'elements de mobiliari mòbil com taules, cadires, cortines, etc... ni tampoc elements de senyalètica.

Lavabos:

- Inodor: Inodor de porcellana blanca adossat a paret amb sortida dual per a fluxòmetre. Inclou: Tapa i seient amb caiguda esmorteïda, connexió alimentació, sifó, kit de fixació i connexió a desaigüe. Tipus: Square Rimless de Roca.
- Inodor PMR: Inodor adaptat de porcellana blanca adossat a paret amb sortida dual per a fluxòmetre. Inclou: Tapa i seient amb caiguda esmorteïda, connexió alimentació, sifó, kit de fixació i connexió a desaigüe. Tipus: Square Rimless de Roca.
- Urinari: Urinari de porcellana blanca amb entrada d'aigua posterior. Inclou: connexió alimentació, sifó, kit de fixació i connexió a desaigüe. Tipus: Euret de Roca.

Taulell, frontals i relleus:

- **m^2, Taulell de pedra artificial de gruix 30mm color crema.**
  Subministra i col·locació de taulell de pedra artificial de gruix 30 mm color blanc. Inclou forats lavabos i polit dels cantos vistos.
  Tipus: White Storm de Silestone
  Situació: Lavabos.

Equipament fix:

- **Ut, Lavabo circular d'acer inoxidable per encastar sota taullell de diam. 355mm.**
  Subministrament i col·locació lavabo circular d'acer inoxidable Aisi 304 amb sobreixidor per encastar sota taullel de dimensions (axbxf) 145x355x405mm. Acabat Satinat. Inclou: Tot el material (sobreixidor d'acer inoxidable brillant, sifó d'acer inox, gomes, petit material, etc...) i tots els treballs necessaris per la correcta col·locació.
  Tipus: SNR036CS i kit sobreeixidor acer inox. brillant. KTR10 de Mediclinics o equiv.
  Situació: En general tots els lavabos

- **Ut, Lavabo circular d'acer inoxidable PMR per encastar sota taullell de diam. 355mm.**
  Subministrament i col·locació lavabo circular d'acer inoxidable Aisi 304 amb sobreixidor per encastar sota taullel de dimensions (axbxf) 145x355x405mm. Acabat Satinat. Inclou: Tot el material (sobreixidor d'acer inoxidable brillant, sifó ergonòmic de material ABS cromat, gomes, petit material, etc...) i tots els treballs necessaris per la correcta col·locació.
  Tipus: SNR036CS i kit sobreeixidor acer inox. brillant. KTR10, sifó D0130C/99 de Mediclinics o equiv.
  Situació: Lavabo PMR

Griferia:

- **Ut, Fluxor temporitzat per inodor superficial acabat cromat.**
  Subministrament i instal·lació de fluxor temporitzat per inodor instal·lació superficial en mur, amb cos i embellidor de llautó cromat, dispositiu antisifònic incorporat i pistó intercanviable.
  Caract.: Cabal 1,2 l/s i 0,6 l/s amb regulador automàtic.
  Inclou: Tot el material (canonades d'acer inoxidable de connexió al inodor, clau de pas, cargols, casquets, "latiguillos" flexibles, etc....) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació i funcionament
  Tipus: Arte l 2d de Presto o equiv.
  Situació: En general a tots els inodors.

- **Ut, Aixeta temporitzada per a lavabo una aigua amb airejador.**
  Subministrament i instal·lació d'aixeta temporitzada ecològica per a la lavabo una aigua amb airejador. Fixació sobre repisa. Acabat: Crom mate. Caract.: Cabal 1,5 l/min independentment de la pressió. Inclou: Tot el material (arandeles, juntes, cargols de fixació, airejador, "latiguillos" flexibles, etc....) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació i funcionament. Pulsació suau (PS).
  Tipus: XT L Eco (11532) de Presto o equiv.
  Situació: En general a tots lavabos excepte PMR.

- **Ut, Aixeta electrònica amb pila per a lavabo una aigua amb airejador.**
  Subministrament i instal·lació d'aixeta electrònica amb pila i cèdula de detecció per sensor per a la lavabo una aigua amb airejador. Fixació sobre repisa. Acabat: Crom mate. Caract.: Cabal constant 1,5 l/min independentment de la pressió.
  Inclou: Tot el material (arandeles, juntes, cargols de fixació, airejador, pila, "latiguillos" flexibles, etc....) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació i funcionament.
  Tipus: XT elec L Pila Cromo (PLE78000) de Presto o equiv.
  Situació: En general a tots lavabos excepte PMR.

Cabines sanitàries:

- **m2, Sistema modular per a cabines sanitàries.**
  Subministrament i instal·lació de sistema modular per a cabines sanitàreis format per:
  - Tauler fenòlic autoportant de gruix 12mm (HPL/EN 138-4 CGS) amb ambdues cares decoratives de 2150x1850mm (UN21). Color: Gris NCS S 2500-N (Ral 7035, LRV=53,5).
    Tipus: Gris F9227 UN21 Folkestone de Formica 1850 Cabinas o equivalent.
  - Ferratges: Sistema modular per a cabines sanitàries d'acer inoxidable per a la construcció de cabines amb panells HPL, amb sol·lució de diàmetre 19mm. Inclou: Tots els elements, peces i accessoris del sistema TUB diam. 19mm (SM.010.a.19.3000), suport tub paret (SM.011.19), connector tub (SM.010.C.19), unió a tub a 90º i 180º (SM.033.19), unió tub a 90ª (SM.032.19), suport superior (SM.022), suport pnaell tipus "L" (SM.004), PT, Potes: SM.017XL JNF; PU, perfil "U" entrega Paret d'acer inox. SM.101 JNF; Cargols no passants SM.042.A/B., etc...
    Acabat: Inoxidable AISI 316 potes de suport i resta AISI 314 satinat.
    Tipus: E⌀19mm de JNF o equivalent.
    Situació: Divisions i portes cabines sanitàries.

- **Ut, XR. Xarnera plana de sobreposar amb molla per tauler HPL.**
  Subministrament i instal·lació de xarnera plana de sobreposar amb molla per autotancat (Reversible), d'acer inoxidable satinat.
  Tipus: SM.005.C de JNF o equiv.
  Situació: Portes cabines sanitàries.

- **Ut, TB. Tanca de bany amb indicador.**
  Subministrament i instal·lació de tanca de bany amb indicador d'obertura d'emergència exterior amb clau triangular, d'acer inoxidable satinat.
  Tipus: SM.029 de JNF o equiv.
  Situació: Portes cabines sanitàries.

- **Ut, TD. Tirador doble antivandàlic.**
  Subministrament i instal·lació de tirador doble anti-vandalisme, d'acer inoxidable satinat.
  Tipus: IN.75.042 de JNF o equiv.
  Situació: Portes cabines sanitàries.

- **Ut, TO. Topall porta i penjador.**
  Subministrament i instal·lació de topall porta i penjador porta antivandàlic de longitud 76mm, d'acer inoxidable satinat.
  Tipus: SM.008 de JNF o equiv.
  Situació: Portes cabines sanitàries.

Complements:

- **Ut, AM. Assecamans elèctric d'acer inoxidable 1.640W.**
  Subministrament i instal·lació d'assecamans elèctric d'acer inoxidable aisi 304 amb una potència total de 1.640W. Caract: Gruix de la carcassa 1,5mm, pressió sonora (a 2m): 57 dBA, potència resistència: 1500W, IP21, motor d'inducció (classe F) amb limitador tèrmic, sensor de detecciço electrònic per feix infraroig amb distància ajustable (5-25cm).
  Acabat: satinat. Dimensions (axhxf mm): 260x302x150.
  Tipus: Optima M99ACS de Mediclinics o equivalent.
  Situació: Lavabos.

- **Ut, CP. Cubell a pedal d'acer inox. sat. Capacitat 5L.**
  Subministrament de cubell a pedal circular d'acer inoxidable AISI 410 acabat setinat i capacitat 5L.
  Tipus: PP1305CS de Mediclinics o equivalent.
  Situació: Costat inodors.

- **Ut, DP. Dispensador de paper de vàter bobina diam. 230mm d'acer inox.**
  Subministrament i instal·lació de dispensador de paper d'acer inox. Aisi 304. Bobina màxima diam. 230mm. Acabat: Satinat. Amb escletxa frontal per la visualització de nivell de contingut. Eix termoplàstic amb fre antigir per incercia per optimitzar la dispensació del paper. Tanca amb clau estàndar Mediclinics.
  Tipus: Mediclinics Industrial PR2783CS o equivalent.
  Situació: Lavabos

- **Ut, DS. Dispensador de sabó horitzontal d'acer inox. capacitat 1,1l.**
  Subministrament i instal·lació de dispensador de sabó d'acer inox. AISI 304. Capacitat 1,1l amb dipòsit interior de PE (Polietilè). Acabat: satinat. Dimensions (mm): 208x121x70/130.
  Tipus: Mediclinics DJ0112CS o equivalent.
  Situació: Lavabos.

- **Ut, ES. Escombreta inodor fixada a paret d'acer inox. sat.**
  Subministrament i muntatge d'escombreta per a inodor fixada a paret d'acer inoxidable acabat setinat. Tipus: Sèrie Aura ES1002CS de Mediclinics o equivalent.
  Situació: Costat inodors.

- **m^2, MR. Mirall de lluna incolora g=5mm amb fixacions mecàniques ocultes a paret.**
  Subministrament i muntatge de mirall de lluna incolora de gruix 5mm, amb pintura de protecció, color plata, per la seva cara posterior. Colocació: Fixat a paret amb grapes d'acer inoxidable tipus ocult.
  Inclou: Tots els treballs (Cantejat perimetral, etc....) i material necessari per la seva correcta instal·lació.
  Situació: Lavabos.

- **Ut, MB. Mirall de lluna incolora basculant de 800x600mm i g=5mm amb marc perim. acer inox. sat.**
  Subministrament i muntatge de mirall basculant de 800x600m, amb lluna incolora de gruix 5mm amb pintura de protecció, color plata, per la seva cara posterior, i marc d'acer inoxidable Aisi 304 acabat setinat. Colocació: Fixat a paret amb cargols apropiats al suport.
  Inclou: Tots els treballs i material necessari per la seva correcta instal·lació.
  Tipus EP0400 CS de Mediclinics o equivalent.
  Situació: Lavabo PMR.

- **Ut, PJ. Penjador d'acer inox. aisi 304 satinat.**
  Subministrament i muntatge de penjador d'acer inoxidable aisi 304 acabat satinat. Dimensions: diàmetre 35x42mm. Tipus: Ref 666.143 de Caber o equivalent.
  Situació: Lavabo PMR.

- **Ut, Pictograma senyalització de 75x75mm inox..**
  Subministrament i muntatge de pictograma d'acer inoxidable aisi 304 acabat setinat G=1,5mm. Dimensions: 75x75mm.
  Tipus: EG-405 (JNF IN.26.204 (cadira rodes)), EG-406 (JNF IN.26.202 (home)), EG-410 (JNF IN.26.201 (dona)).
  Situació: Lavabos.

Ajudes tècniques PMR:

- **Ut, BA. Barra de recolzament mural abatible d'acer inox. diàm. 32mm i l=738mm.**
  Subministrament i muntatge de barra de recolzament mural abatible amb fre d'acer inoxidable aisi 304 amb ganxo porta-paper higiènic. Diàmetre 32mm i gruix 1,5mm. Placa fixació de 300x100mm i longitud barra 738mm. Incorpora sistema de seguretat que bloqueja la barra en posició vertical evitant el desplom accidental 3 posicions de fre que evitent el desplom vertical. Acabat: acer inoxidable setinat
  Inclou: Tots els elements (cargols d'acer inox. per a paret de rajol. i/o cartróguix, etc....) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació i funcionament.
  Tipus:: BG0900CS de Mediclinics amb kit d'aïllament elèctric.
  Situació: Lavabo PMR, 2 uts.

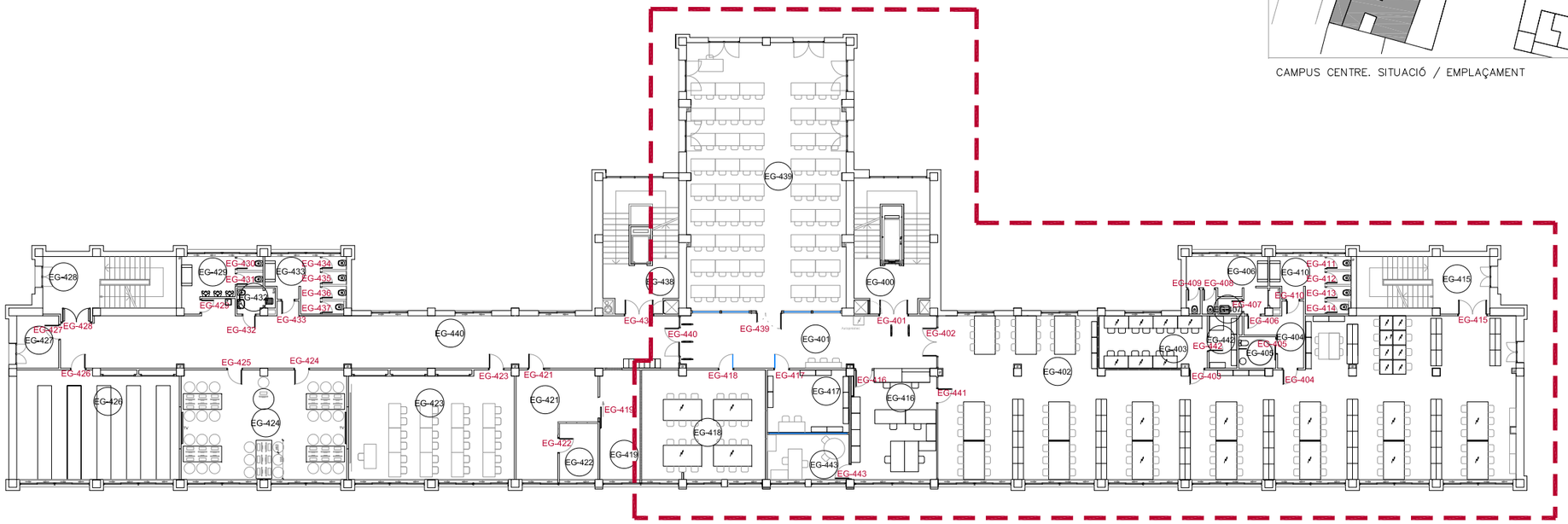
Banyoles, setembre 2024
ESTUDI D'ARQUITECTURA ÀUREA SLP
Joan Busó i Jordi Camps, arqs.

AN – ANNEX DE DOCUMENTS

ANNEX 1 Plànols avantprojecte SOTIM



CAMPUS CENTRE. SITUACIÓ / EMPLAÇAMENT



NIVELL 4

Area d'actuació

0 1 5 10 15 m

Universitat de Girona
Servei d'Oficina Tècnica i Manteniment

EDIFICI AULARI COMÚ
C/ Maria Aurèlia Capmany nº 40
Campus Montilivi
Telf: 972 41 80 70
sotim@udg.edu

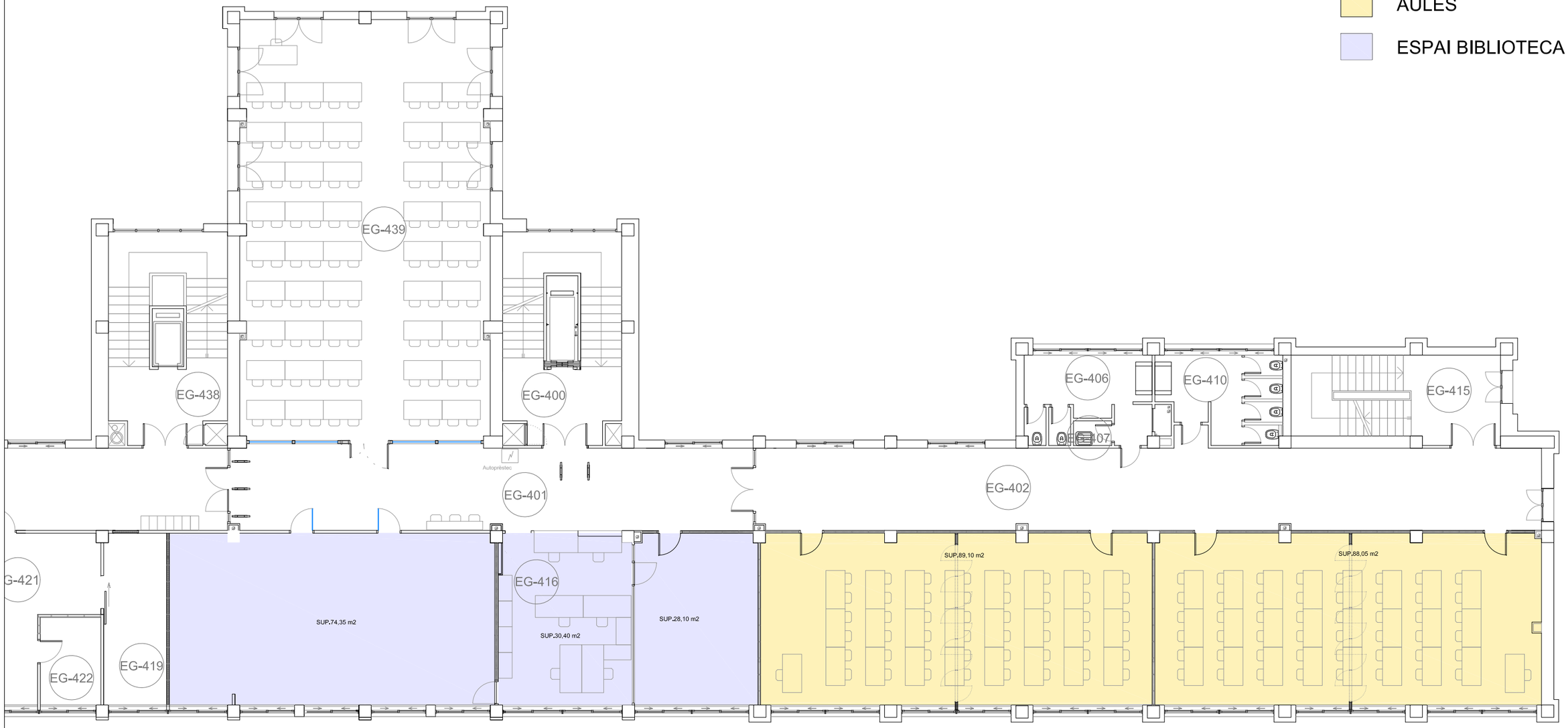
EMILI GRAHIT

CAMPUS CENTRE
SITUACIÓ / EMPLAÇAMENT
ESTAT ACTUAL
NIVELL 4

REF:	DATA:	ESCALA:	PLÀNOL:
TR23050	Setembre 2023	A3: 1/300	01

AULES

ESPAI BIBLIOTECA



0 1 5 10 15 m

Universitat de Girona
Servei d'Oficina Tècnica i Manteniment

EDIFICI AULARI COMÚ
C/ Maria Aurèlia Capmany nº 40
Campus Montilivi
Telf: 972 41 80 70
sotim@udg.edu

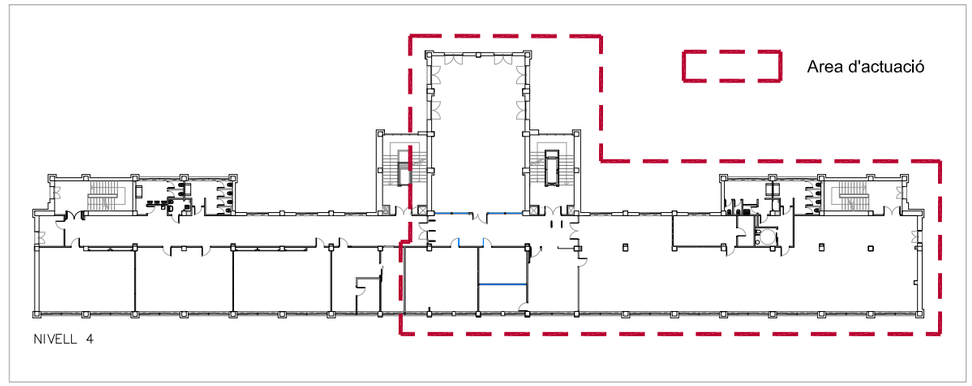
Universitat de Girona
Oficina de Salut Laboral

BIBLIOTECA EMILI GRAHIT

NIVELL 4

BIBLIOTECA CAMPUS CENTRE

REF:	DATA:	ESCALA:	PLÀNOL:
TR23050	Octubre 2023	A3: 1/300	01



111

9.15

EG-439

EG-438

EG-400

EG-438

EG-439

EG-401

EG-401 SUP.145,75 m2

EG-406

EG-410

EG-411

EG-412

EG-413

EG-414

EG-409 EG-408

EG-410

EG-407

EG-407

EG-406

EG-415

EG-415

EG-402

EG-403

EG-404

EG-405

EG-419

EG-419

EG-402

SUP.59,45 m2

SUP.59,05 m2

EG-403

EG-404

SUP.89,10 m2

SUP.88,05 m2

EG-405

-422

6.27

9.50

9.49

14.27

14.10

47

47

71

71

NIVELL 4

0 1 5 10 15 m

"x" Aforament activitats

Universitat de Girona
Servei d'Oficina Tècnica i Manteniment

EDIFICI AULARI COMÚ
C/ Maria Aurelia Capmany nº 40
Campus Montilivi
Tel: 972 41 80 70
sotm@udg.edu

EMILI GRAHIT

REFORMA
NIVELL 4
DISTRIBUCIÓ – SUPERFICIES

REF:	DATA:	ESCALA:	PLÀNOL:
TR23050	Setembre 2023	A3: 1/150	02

MN – NORMATIVA APLICABLE

Normativa tècnica general d'Edificació

Desembre 2022

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno* i les del *ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

- **SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**
- **SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**
- **SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**
- **SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**
- **SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**
- **SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment**
- **SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp**
- **SUA-9 Accessibilitat**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

- **HS 1 Protecció enfront de la humitat**
- **HS 2 Recollida i evacuació de residus**
- **HS 3 Qualitat de l'aire interior**
- **HS 4 Subministrament d'aigua**
- **HS 5 Evacuació d'aigües**
- **HS 6 Protecció contra l'exposició al radó**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat *(ascensor accessible)*
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 *(ascensor adaptat i practicable)*
D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi *(ascensor d'emergència)*
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores
RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,
RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes
RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines
RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas
Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso
Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut
Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre
Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

II. TERMINI D'EXECUCIÓ I PRESSUPOST

El termini previst per l'execució de les obres és de 12 setmanes, i el pressupost d'execució material (P.E.M.) és de 153.766,75 Euros (cent cinquanta-tres mil set-cents seixanta-sis euros amb setanta-cinc cèntims d'euro).

El P.E.M. s'ha obtingut en base als amidaments reals del projecte.
A continuació s'adjunta el resum de pressupost i el pressupost desglossat per partides.

Banyoles, setembre 2024
ESTUDI D'ARQUITECTURA ÀUREA SLP
Joan Busó i Jordi Camps, arqs.

RESUM DE PRESSUPOST

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CAPITOL	RESUM		EUROS	%
1	DESMUNTATGES I ENDERROCS		9.054,62	5,89
2	DIVISIONS I ELEMENTS DE TANCAMENT PRIMARIS		27.920,35	18,16
3	ACABATS		22.958,74	14,93
-03.01	-ENGUIXATS, ARREBOSSATS I ENRAJOLATS	9.334,15		
-03.02	-PINTURA	13.624,59		
4	PAVIMENTS		12.031,92	7,82
5	FALSOS SOSTRES		13.435,53	8,74
6	FUSTERIA INTERIOR		39.741,82	25,85
7	FUSTERIA EXTERIOR		1.685,13	1,10
8	SERRALLERIA		3.827,25	2,49
9	APARELLS SANITARIS I EQUIPAMENTS		14.467,70	9,41
-09.01	-LAVABOS I SANITARIS	5.594,30		
-09.02	-GRIFERIES	1.792,38		
-09.03	-CABINES FENÒLIQUES	4.303,12		
-09.04	-COMPLEMENTS	2.325,54		
-09.05	-AJUDES TÈCNIQUES	452,36		
10	AJUDES DE PALETERIA		2.607,35	1,70
11	SEGURETAT I SALUT		2.625,00	1,71
12	GESTIÓ DE RESIDUS		3.411,34	2,22
		TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	**153.766,75**	
	13,00% Despeses Generals	19.989,68		
	6,00% Benefici industrial	9.226,01		
		SUMA DE G.G. y B.I.	29.215,69	
		SUMA	182.982,44	
	21,00% I.V.A.		38.426,31	
		TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	**221.408,75**	

Puja el pressupost general l´esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-UN MIL QUATRE-CENTS VUIT EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

, a 30 setembre 2024.

El promotor **La direcció facultativa**

PRESSUPOST

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 01 DESMUNTATGES I ENDERROCS			
01.01	**u Desmuntatge i posterior muntatge cortines (estores).**			
	Desmuntatge i posterior muntatge de les cortines (estores)			
		22,00	18,53	407,66
01.02	**u Desmuntatge cortines venecianes interiors de 210x170cm.**			
	Desmuntatge cortines venecianes, de dimensions totals 210x170 cm, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor.			
		3,00	9,27	27,81
01.03	**u Desmuntatge porta automàtica corredissa de 225x200cm.**			
	Desmuntatge de porta corredissa interior automàtica de dues fulles, de dimensions totals 200x225cm, amb mitjans manuals i transport a magatzem del promotor. Inclou tots els treballs necessaris (serralleria, desconnexió elèctrica, central d'incendis, etc.....) pel seu correcte desmuntatge i transport al magatzem.			
		2,00	399,00	798,00
01.04	**m2 Retirada de vidres.**			
	Retirada de vidres de fusteries exteriors, interiors (tancament fixes, portes, etc...) amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor.			
		39,74	10,49	416,87
01.05	**u Desmuntatge fusteria exterior de 200x60cm.**			
	Desmuntatge fusteria exterior, de dimensions totals 200x60 cm, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor.			
		4,00	28,82	115,28
01.06	**m2 Desmuntatge fals sostre suspès regis perfil vist, placa 60x60cm.**			
	Desmuntatge de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor. Les plaques que es puguin aprofitar es portaran a magatzem edifici.			
		57,06	10,82	617,39
01.07	**m2 Desm. i munt. fals sostre suspès reg. perf. vist, placa 60x60cm.**			
	Desmuntatge i posterior muntatge de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm.			
		18,00	24,30	437,40
01.08	**u Arrencada de porta de fusta simple de 220x100cm.**			
	Arrencada de full i bastiment de porta interior de fusta simple batent, de dimensions totals 220x100cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.			
		16,00	16,62	265,92
01.09	**u Arrencada de porta de fusta corredissa de 220x120cm.**			
	Arrencada de full i bastiment de porta interior de fusta simple corredissa, de dimensions totals 220x120cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.			
		1,00	28,17	28,17

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.10	**m2 Arrencada de parament fusta i vidre.**			
	Arrencada de parament compost per travessers perimetrals de fusta de 10x10cm, i travessers verticals intermitjos cada 150cm, previ retirada de vidre i envà superior, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.			
		35,73	6,56	234,39
01.11	**m Arrencada sòcol ceràm./pedra,m.man.,càrrega manual**			
	Arrencada de sòcol de terratzo, ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.			
		120,25	2,31	277,78
01.12	**m2 Enderroc d'envà de guix laminat g=130mm.**			
	Enderroc d'envà de guix laminat g=130mm, format per doble placa per cada costat, estructura d'ample 70mm i aillament interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.			
		56,55	8,77	495,94
01.13	**m2 Enderroc envà ceràmic enguixat dos cares g=10/13cm.**			
	Enderroc de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó buit doble de 7/10 cm de gruix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus. Inclou p/p de demolició dels seus revestiments (guix, morter, enrajolats, etc.), instal·lacions encastades i fusteries, previ desmuntatge dels marcs i de les fulles; neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.			
		104,56	8,77	916,99
01.14	**m2 Enderroc envà ceràmic arrebos. dos cares g=10/13cm.**			
	Enderroc de partició interior de fàbrica revestida de morter de ciment, formada per maó buit doble de 7/10 cm de gruix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus. Inclou p/p de demolició dels seus revestiments (guix, morter, enrajolats, etc.), instal·lacions encastades i fusteries, previ desmuntatge dels marcs i de les fulles; neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.			
		83,54	14,06	1.174,57
01.15	**m2 Demolició enrajolat,param.vert.,m.man.,càrrega manual**			
	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m2 parament realment arrencat, d'acord amb la DT.			
		55,68	11,96	665,93
01.16	**m2 Repicat arrebossat ciment param.vert.,m.man.,càrrega manual**			
	Repicat arrebossat de ciment sobre parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.			
		42,05	11,96	502,92
01.17	**m2 Repicat enguixat param.vert.,m.man.,càrrega manual**			
	Repicat enguixat sobre parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.			
		62,77	9,56	600,08
01.18	**m2 Enderroc cel ras+entram.sup.,m.manuals,càrr.man.**			
	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.			
		31,27	6,09	190,43

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.19	**m2 Enderroc cel ras ceràmic enguixat,m.manuals,càrr.man.**			
	Enderroc de cel ras ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.			
		37,30	13,69	510,64
01.20	**m2 Arrencada de paviment de terratzo/pedra i lloseta de formigó arm**			
	Arrencada de paviment de terratzo/pedra amb mitjans manuals amb recuperació de material (paviment) per posterior col·locació i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.			
		10,00	14,62	146,20
01.21	**m2 Enderroc paret tancam. maó calat,g=15cm,a mà+mart.trenc.man.,càr**			
	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Unitat mesurada segons especificacions de la DT.			
		15,00	14,95	224,25
	TOTAL CAPITOL 01 DESMUNTATGES I ENDERROCS.....			**9.054,62**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 02 DIVISIONS I ELEMENTS DE TANCAMENT PRIMARIS			
02.01	**m² Tipus C2. Paret recolzada tanc./div de gruix 9 cm de maó foradat** Paret recolzada tancament/divisori de gruix 9 cm, de fàbrica de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm de gruix, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.	13,45	36,91	496,44
02.02	**m² Tipus E1. Envà estruct. int. metàl i una dues plac std G=120mm** Envà format per doble placa de cartroguix estàndard per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5+12,5/70/12,5+12,5= 120 mm, EI-60, Ra=53dBA, format per: Placa de cartróguix estàndard de gruix 12,5mm (Standard Cleaneo C de Knauf). Estructura interior d'ample 70mm i muntants c/40 cm. Interior estructura amb aïllament acústic/tèrmic de planxa semi-rigida de llana de roca no revestida de gruix 60mm i densitat 70kg/m3, reacció al foc A1, tipus alpharock-E 225. Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant. Tipus: W111.es de Knauf o equivalent. Criteri d'amidament: Buit per ple: 0/4/8. Forats menors a 4m2 no es descompten. Forats entre 4 i 8 m2 es descompten el 50% . Forats superiors a 8m2 es descompten en la seva totalitat.	243,99	67,74	16.527,88
02.03	**m² Tipus E2. Envà estruct. int. metàl i una dues plac hid G=120mm** Envà format per doble placa de cartroguix hidrófuga per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5+12,5/70/12,5+12,5= 120 mm, EI-60, Ra=53dBA, format per: Placa de cartróguix hidrofuga de gruix 12,5mm (Impregnada H1 de Knauf). Estructura interior d'ample 70mm i muntants c/40 cm. Interior estructura amb aïllament acústic/tèrmic de planxa semi-rigida de llana de roca no revestida de gruix 60mm i densitat 70kg/m3, reacció al foc A1, tipus alpharock-E 225. Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant. Tipus: W111.es de Knauf o equivalent. Criteri d'amidament: Buit per ple: 0/4/8. Forats menors a 4m2 no es descompten. Forats entre 4 i 8 m2 es descompten el 50% . Forats superiors a 8m2 es descompten en la seva totalitat.	56,71	75,80	4.298,62
02.04	**m² Tipus T2. Trasd estruct. int. metàl i una dues plac hid G=95mm** Trasdossat autoportant format per doble placa de cartroguix hidrófuga per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5+12,5/70= 95 mm, EI-30, Millora aïllament acústic Ra=15/17dBA, format per: Placa de cartróguix hidrofuga de gruix 12,5mm (Impregnada H1 de Knauf). Estructura interior d'ample 70mm i muntants c/40 cm. Interior estructura amb aïllament acústic/tèrmic de planxa semi-rigida de llana de roca no revestida de gruix 60mm i densitat 70kg/m3, reacció al foc A1, tipus alpharock-E 225. Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant. Tipus: W626.es de Knauf o equivalent. Criteri d'amidament: Buit per ple: 0/4/8. Forats menors a 4m2 no es descompten. Forats entre 4 i 8 m2 es descompten el 50% . Forats superiors a 8m2 es descompten en la seva totalitat.	10,08	55,65	560,95

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.05	**m² Tipus T3. Trasd estruct. int. metàl i una placa std G=63mm**			
	Trasdossat autoportant format per doble placa de cartroguix hidrófuga per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=15/48= 63 mm. Placa de cartróguix estàndard de gruix 15mm (Knauf). Estructura interior d'ample 48mm i muntants c/40 cm. Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant. Tipus: W625.es de Knauf o equivalent.			
		18,14	37,42	678,80
02.06	**m² Tipus T4. Trasd semidirecte una placa i metra omega G=28mm**			
	Trasdossat semidirecte format per una placa de cartroguix i mestra omega, G=13+15= 28 mm. Placa de cartróguix estàndard de gruix 15mm (Knauf). Perfil tipus mestra omega c/40 cm. Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant. Tipus: W622.es de Knauf o equivalent. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.			
		18,14	32,50	589,55
02.07	**m² Tipus C3. Envà recolzat tanc./div supermaó g=7cm**			
	Envà recolzat tancament/divisori de gruix 7 cm, de supermaó de 500x250x70 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.			
		20,00	22,13	442,60
02.08	**m² Tipus C4. Envà recolzat tanc./div supermaó g=4cm**			
	Envà recolzat tancament/divisori de gruix 4 cm, de supermaó de 500x300x40 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.			
		20,00	21,01	420,20
02.09	**u SP-A1. Suport intal. envà cartróguix acer galv. 0,8mm munt 60cm.**			
	Subministrament i muntatge de panell d'acer galvanitzat g=0,8mm per instal·lacions en envà de cartróguix muntants cada 60cm, format per: Suports laterals per estructura de 70mm del panell en els costat interiors del muntant. Dim: 168x70x44mm i g=0,6mm (ref. SDSPA701) Placa de fixació en forma de "U" de dim. 149x555x9 mm. (ref. SDPA6001) Inclou: Tots els elements (reforços, allargaments, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació. Tipus: Solidperfil, pladur o equiv.			
		10,00	18,59	185,90

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.10	**u SP-A2. Suport intal. envà cartróguix acer galv. 0,8mm munt 40cm.**			
	Subministrament i muntatge de panell d'acer galvanitzat g=0,8mm per instal·lacions en envà de cartróguix muntants cada 60cm format per: - Suports laterals per estructura de 70mm del panell en els costat interiors del muntant. Dim: 168x70x44mm i g=0,6mm (ref. SDSPA701) - Placa de fixació en forma de "U" de dim. 149x345x9 mm. (ref. SDPA001) Inclou: Tots els elements (reforços, allargaments, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació. Tipus: Solidperfil, pladur o equiv. Situació: Fixació instal·lacions (caixes de connexió elèctrica, endolls, punts d'aigua, etc...) en envans interiors de cartró guix. Previsió a justificar en obra			
		63,00	17,17	1.081,71
02.11	**u RF-A1. Reforç acer galv.càr. 40kg envà cartró guix c/40cm.**			
	Subministrament i muntatge de panell d'acer galvanitzat g=0,8mm per instal·lacions en envà de cartróguix muntants cada 40cm, format per: Suports laterals per estructura de 70mm del panell en els costat interiors del muntant. Dim: 168x70x44mm i g=0,6mm (ref. SDSPA701) Placa de fixació en forma de "U" de dim. 149x345x9 mm. (ref. SDPA001) Inclou: Tots els elements (reforços, allargaments, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació. Tipus: Solidperfil, pladur o equiv.			
		42,00	15,02	630,84
02.12	**u RF-A2. Reforç acer galv.càr. 90kg envà cartró guix c/40cm.**			
	Subministrament i muntatge de reforç per a càrregues pesades en envà de cartróguix muntants cada 40cm, d'acer galvanitzat (DX51D + Z140) g=1mm, per a càrregues fins a 90 kg per suport. Dim.: 358x180x1,5 mm Inclou: Tots els elements (canals laterals tancar muntant, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació. Tipus: Suport de càrregues ITTE (ref. 109) o equiv. Situació: Fixació elements pesants en envà de cartróguix.			
		16,00	17,92	286,72
02.13	**u RF-FA1. Reforç fusta lamin+galv 15KN/m envà cartró guix c/60cm.**			
	Subministrament i muntatge de suport universal per a fixació de càrregues fins a 1,5 KN/m per envans de cartróguix muntants cada 60cm, compos per una tauler de fusta laminada de gruix 23mm i perfils d'acer galvanitzat en els seu extrems. La fixació es realitza sobre perfils que van de forjat a forjat. Dimensions: 530x300x23 mm. Inclou: Tots els elements (canals laterals tancar muntant, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació. Tipus: Suport universal Knauf o equiv.			
		16,00	48,04	768,64
02.14	**u RF-F1. Reforç fusta Pi/Avet envà cartró guix est.70mm c/60cm.**			
	Subministrament i muntatge de reforç de fusta de Pi/Avet col·locat entre muntants de 70mm i la perfilaria c/60cm, per reforçar panell de cartróguix. Dimensions: 590x170x70 mm. Inclou: Tots els elements (cargols fixació, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació. Tipus: Arkea o equiv.			
		10,00	10,46	104,60

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.15	**u RF-F2. Reforç fusta Pi/Avet envà cartró guix est.70mm c/40cm.**			
	Subministrament i muntatge de reforç de fusta de Pi/Avet col·locat entre muntants de 70mm i la perfilaria c/40cm, per reforçar panell de cartróguix. Dimensions: 390x170x70 mm. Inclou: Tots els elements (cargols fixació, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació. Tipus: Arkea o equiv.			
		90,00	9,41	846,90
	TOTAL CAPITOL 02 DIVISIONS I ELEMENTS DE TANCAMENT PRIMARIS			**27.920,35**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 03 ACABATS			
	SUBCAPITOL 03.01 ENGUIXATS, ARREBOSSATS I ENRAJOLATS			
03.01.01	**m2 AR. Arrebossat reglejat,vert.int.,Morter ciment GP,CSII-W0,remo**			
	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.			
		56,05	29,55	1.656,28
03.01.02	**m CT. Cantonera alumini parets**			
	Subministrament i col·locació de cantonera rectangular d'acer inox. Aisi-316L setinat d'alçada 12,5mm. Color: Acer inoxidable raspatllat. Col·locació: En cantonades exteriors com a remat de la rajola ceràmica. Inclou: Tots els elements (perfils de connexió, taps, ànguls interns i externs, morter, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació. Tipus: Schlüter-QUADEC-EB o equiv.			
		11,50	19,97	229,66
03.01.03	**m2 RG.1. Enrajolat param. vertical int. raj. pasta blanca 20x20cm**			
	Enrajolat parament vertical interior amb rajola pasta blanca de 20x20xcm, i gruix 8mm, color blanc satinat. Tipus: Marazzi. Sistem C - Architettura. Arch. Bianco (Bianco Classic New) Col.locació: A junt fixat sobre base de formigó i/o cartróguix amb ciment adhesiu aplicat amb llana dentada i doble encolat amb sistema de cunyes Peygran. Adhesiu: Ciment cola flexible Per a rajola ceràmica C2TE (UNE-EN 12004) de color blanc. Tipus: H40 Extreme de Kerakoll. Rejuntat: Juntes de gruix 2,0 mm, reomplertes amb pasta de rejuntar elàstica de color blanc a determinar en obra i junta perimetral. Tipus: Kerakoll Fugalite Eco. Inclou pp de peces especials per a cantonades i trobades amb el paviment. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen; Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50% ; Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100% . Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments			
		77,07	50,07	3.858,89

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.01.04	**m2 RG.2. Enrajolat param. vertical int. raj. pasta blanca 10x10cm**			
	Enrajolat parament vertical interior amb rajola pasta blanca de 10x10xcm, i gruix 8mm, color verd satinat. Tipus: Marazzi. Sistem C- Architettura. Arch. Giada (Malevic) Col.locació: A junt fixat sobre base de formigó i/o cartróguix amb ciment adhesiu aplicat amb llana dentada i doble encolat amb sistema de cunyes Peygran. Adhesiu: Ciment cola flexible Per a rajola ceràmica C2TE (UNE-EN 12004) de color blanc. Tipus: H40 Extreme de Kerakoll. Rejuntat: Juntes de gruix 2,0 mm, reomplertes amb pasta de rejuntar elàstica de color blanc a determinar en obra i junta perimetral. Tipus: Kerakoll Fugalite Eco. Inclou pp de peces especials per a cantonades i trobades amb el paviment. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen; Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50% ; Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100% . Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments			
		15,30	50,07	766,07
03.01.05	**m2 ER. Enguixat reglejat vert.interior,acabat lliscat**			
	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1, gruix mínim de 15mm. Inclou: part proporcional de cantoneres d'acer galvanitzat amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament, mitjans auxiliars (muntatge i desmuntatge bastides, etc..), protecció superfícies, neteja (bastiments, element obertures, etc...) i demés elements per deixar la partida acabada. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen; Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% ; Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.			
		115,00	17,05	1.960,75
03.01.06	**m2 EH. Enguixat horitzontal.interior h>3m ,acabat lliscat**			
	Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1, gruix mínim de 15mm. Inclou: part proporcional de cantoneres d'acer galvanitzat amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament, mitjans auxiliars (muntatge i desmuntatge bastides, etc..), protecció superfícies, neteja (bastiments, element obertures, etc...) i demés elements per deixar la partida acabada. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen; Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% .			
		50,00	17,25	862,50
	TOTAL SUBCAPITOL 03.01 ENGUIXATS, ARREBOSSATS I			**9.334,15**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 03.02 PINTURA			
03.02.01	**m2 Pintat parament vertic. guix pintura plàstica llis netej. blanc**			
	Pintat de parament vertical de guix/catróguix, amb pintura plàstica acrílica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color: Blanc Ral 1013 ídem existent. Tipus: Cleanvic de Mvic o equivalent. Criteri d'amidament: Criteri d'amidament buit per plé 0/2/4. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.			
		63,36	9,22	584,18
03.02.02	**m2 Pintat parament vertic. guix pintura plàstica llis netej. taronj**			
	Pintat de parament vertical de guix/catróguix, amb pintura plàstica acrílica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color: Taronja NCS S 0580-Y20R ídem existent. Tipus: Cleanvic de Mvic o equivalent. Criteri d'amidament: Criteri d'amidament buit per plé 0/2/4. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.			
		66,24	9,65	639,22
03.02.03	**m2 Pintat parament vertic. guix pintura plàstica llis blanc**			
	Pintat de parament vertical de guix/catróguix, amb pintura plàstica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color: Blanc Ral 1013 ídem existent. Tipus: Sanivic de MVic o equivalent. Criteri d'amidament: Criteri d'amidament buit per plé 0/2/4. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.			
		619,45	9,11	5.643,19
03.02.04	**m2 Pintat parament vertic. guix pintura plàstica llis taronj**			
	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color: Taronja NCS S 0580-Y20R ídem existent. Tipus: Sanivic de MVic o equivalent. Criteri d'amidament: Criteri d'amidament buit per plé 0/2/4. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.			
		74,52	9,54	710,92
03.02.05	**m2 Pintat parament horitzontal de guix, pintura plàstica blanc**			
	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.Color: Blanc Ral 1013 ídem existent. Tipus: Sanivic de MVic o equivalent. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.			
		330,53	10,92	3.609,39
03.02.06	**m2 Pintat d'elements metàl.lics a l'esmalt en base aigua amb resina**			
	Pintat d'elements existents metàl·lics amb esmalt amb dissolvent en base aigua amb resina de poliuretà, opaca amb acabat llis setinat, amb una capa d'imprimació (al aigua en resines acríliques i de poliuretà) i dues d'acabat. Característiques pintura: Brillantor: Setinat 20-30 GU a 60ª ASTM D532 Relació de contrast: Classe 2 amb un consum de 100-120 ml/m2 Rendiment aprox: 12-14 m2/l Gruix: 150 micres Color: Blanc Ral 1013 ídem existent. Inclou rascar/polir pintura/rovell existent i netejar per aplicar imprimació, encintar/protegir, etc.. i tots les feines necessàries per la correcta execució. Tipus pintura: Rubbol BL Satura de Sikkens d'acabat i capa segelladora Rubbol BL Primer, o equivalent.			

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		38,64	18,59	718,32
03.02.07	**m2 Pintat elements de fusta amb esmalt base aigua color blanc**			
	Pintat d'elements existents de fusta amb esmalt amb dissolvent en base aigua amb resina de poliuretà, opaca amb acabat llis setinat, amb una capa d'imprimació (al aigua en resines acríliques i de poliuretà) i dues d'acabat. Inclou la preparació del suport per mitjà de rascat de la superficie, neteja de restes de pols, per tal de deixar la superficie llesta per aplicar la imprimació. Característiques pintura: Brillantor: Setinat 20-30 GU a 60ª ASTM D532 Relació de contrast: Classe 2 amb un consum de 100-120 ml/m2 Rendiment aprox: 12-14 m2/l Gruix: 150 micres Color: Blanc Ral 1013 ídem existent. Inclou totes les feines necessàries per la correcta execució. Tipus pintura: Rubbol BL Satura de Sikkens d'acabat i capa segelladora Rubbol BL Primer, o equivalent.			
		43,65	20,23	883,04
03.02.08	**m2 Pintat elements de fusta amb esmalt base aigua color taronja**			
	Pintat d'elements existents de fusta amb esmalt amb dissolvent en base aigua amb resina de poliuretà, opaca amb acabat llis setinat, amb una capa d'imprimació (al aigua en resines acríliques i de poliuretà) i dues d'acabat. Inclou la preparació del suport per mitjà de rascat de la superficie, neteja de restes de pols, per tal de deixar la superficie llesta per aplicar la imprimació. Característiques pintura: Brillantor: Setinat 20-30 GU a 60ª ASTM D532 Relació de contrast: Classe 2 amb un consum de 100-120 ml/m2 Rendiment aprox: 12-14 m2/l Gruix: 150 micres Color: Taronja NCS S 0580-Y20R ídem existent. Inclou totes les feines necessàries per la correcta execució. Tipus pintura: Rubbol BL Satura de Sikkens d'acabat i capa segelladora Rubbol BL Primer, o equivalent.			
		40,50	20,65	836,33
	TOTAL SUBCAPITOL 03.02 PINTURA.....			**13.624,59**
	TOTAL CAPITOL 03 ACABATS			**22.958,74**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 04 PAVIMENTS			
04.01	**m MC. Mitjacanya d'acer inoxidable AISI-316L r=18,5mm**			
	Subministrament i col·locació de perfil de mitjacanya d'acer inoxidable AISI-316L acabat raspatllat, de radi 18,5mm i ales d'alçada apropiada al gruix del paviment i rajola paret, fixat amb morter cola apropiat al suport i rejuntat ídem paviment. Inclou: Tots els elements (perfils de connexió, taps, ánguls interns i externs, morter, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació. Tipus: Schlüter-DILEX-EHK o equiv.			
		38,18	33,73	1.287,81
04.02	**m2 G1. Enrajolat parament horitzontal interior de gres porcellànic**			
	Enrajolat parament horitzontal interior amb gres porcelànic rectificat de 30x30xcm, i gruix 12mm, color gris mate. Coeficient de resistència al lliscament del paviment: Classe 2 (interior zones humides) i/o R11. Tipus: Marazzi. Sistem T Graniti. Grigio medio. Col·locació: A junt fixat sobre base de formigó i/o paviment existent amb ciment adhesiu aplicat amb llana dentada i doble encolat amb sistema de cunyes Peygran. Adhesiu: Ciment cola flexible Per a rajola ceràmica C2TE (UNE-EN 12004) de color blanc. Tipus: H40 Extreme de Kerakoll. Rejuntat: Juntes de gruix 2,0 mm, reomplertes amb pasta de rejuntar elàstica de color gris/negre a determinar en obra i junta perimetral. Tipus: Kerakoll Fugalite Eco. Inclou pp de peces especials per a cantonades i trobades amb el paviment. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.			
		29,59	61,07	1.807,06
04.03	**m PR. Remat paviment inox. portes**			
	Subministrament i col·locació de perfil d'alumini acabat anoditzat plata, de h=15mm i amplada (rampa) B=30mm, amb aletes de transició mòbils per la unió contínua del terra. fixat mb morter cola apropiat al suport i rejuntat ídem paviment. Inclou: Tots els elements i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació. Tipus: Schlüter-RENO-AEV o equiv.			
		4,00	37,43	149,72
04.04	**m² Reparació pavim terratzo llis de gra petit, de 30x30x3,3cm negre**			
	Reparació de terratzo llis de gra petit (mida àrid 1-3mm), de 30x30x3,3 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Color: negre. Tipus: Id. Existent. Línia NIT Univers 4644 de prefabricats Pujol o equivalent.			
		23,44	54,98	1.288,73
04.05	**m² Reparació pavim terratzo llis de gra petit, de 30x30x3,3cm salmó**			
	Reparació de terratzo llis de gra petit (mida àrid 1-3mm), de 30x30x3,3 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Color: salmó. Tipus: Id. Existent. Línia FOC Canàries 4319 de prefabricats Pujol o equivalent.			
		5,00	54,98	274,90

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.06	**m² Reparació pavim terratzo llis de gra petit,30x30x3,3cm vermellós**			
	Reparació de terratzo llis de gra petit (mida àrid 1-3mm), de 30x30x3,3 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Color: vermellós. Tipus: Id. Existent. Línia FOC Mèxic 4392 de prefabricats Pujol o equivalent.			
		5,00	54,98	274,90
04.07	**m² Reparació pavim terratzo llis de gra petit,30x30x3,3cm crema**			
	Reparació de terratzo llis de gra petit (mida àrid 1-3mm), de 30x30x3,3 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Color crema. Tipus: Id. Existent. Línia MARFIL Sicilia 4380 de prefabricats Pujol o equivalent.			
		5,00	54,98	274,90
04.08	**m² Reparació de pavim. terratzo amb recuperació material**			
	Reparació de terratzo amb recuperació del material, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Tipus: Existent.			
		5,00	42,90	214,50
04.09	**m² Rebaix paviment de terratzo**			
	Reparació de paviment de terratzo mitjançant rebaix amb polidora i mola de 32 a 60mm de gra. Inclús neteja.			
		30,00	12,56	376,80
04.10	**m² Polit paviment de terratzo**			
	Reparació de paviment de terratzo mitjançant polit fi amb mola de fins a 400 mm de gra i acabat abrillantat amb llana d'acer. Inclús retirada de llots procedents del polit fi i neteja prèvia a l'abrillantat.			
		30,00	11,74	352,20
04.11	**m² Abrillantat paviment de terratzo**			
	Abrillantat mecànic en obra de paviment interior de terratzo, amb moltes de 400 o superior, prèvia aplicació de líquid cristallitzador.			
		460,31	7,38	3.397,09
04.12	**m Sòcol terratzo llis de gra petit, 40x7cm**			
	Subministrament i col·locació de sòcol de terratzo de gra petit (mida àrid 1-3mm) de 30x7cm i g=20mm, adherit a paret amb el morter adequat segons suport (envà de cartró guix o ceràmic acabat enguixat). Color: negre. Canto biselat ingletat i grau de polit de 220. Rejuntat amb junca colorejat de la mateixa tonalitat que les peces. Tipus: Id. Existent. Línia NIT Univers 4644 de prefabricats Pujol o equivalent.			
		177,40	12,38	2.196,21
04.13	**m2 Recrescuda supo.pavim.,g=4cm,mort.ciment 1:4**			
	Recrescuda del suport de paviments, de 8 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%			
		10,00	13,71	137,10
	TOTAL CAPITOL 04 PAVIMENTS			**12.031,92**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 05 FALSOS SOSTRES			
05.01	**m² Tipus 1. Fals sostre suspès perfil ocult, placa estànd. llisa** Subministrament i col·locació de fals sostre suspès amb perfilaria oculta i placa estàndard llisa de gruix 12,5 mm compost per: Estructura metàl·lica amb perfils CD 60/27 en dues direccions, creuats a diferents nivells amb cavallet. Acabat amb placa de fibra de guix de gruix 12,5mm (8,0Kg/m2). Classificació al foc: A2-s1, d0. Característiques sistema: Pes aprox. del sistema: 15Kg/m2. Resistència al foc: no disponible Tipus: D112b de Knauf o equivalent.	23,19	39,20	909,05
05.02	**m² Tipus 2.EST.PF. Fals sostre susp. reg perfil vist, placa 60x60** Subministrament i col·locació de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm compost per: Sistema de suspensió d'estructura metàl·lica d'alumini lacada d'ample 24 mm i alçada 43 mm enrasada amb la placa + angle de vora. Perfil secundari amb remunta perquè la placa quedi ben recolzada per tot el perímetre. Color: Blanc Ral 9010. Tipus: Prelude 24 TLS de Zentia o equiv. Placa de 600x600x15 mm (2,4 Kg/m2), amb un coeficients d'absorció acústica áw= 0.95, reflexió de llum del 85% , color blanc estàndard. Detall de bora Board. Tipus: Oplia hA de Zentia o equiv. Característiques sistema: Pes aprox. del sistema: 4 Kg/m2. Resistència al foc: no disponible	46,08	38,41	1.769,93
05.03	**m² Tipus 2.EGL.PF. Fals sostre susp. reg perfil vist, placa 60x60** Subministrament i col·locació de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm compost per: Sistema de suspensió d'estructura metàl·lica d'alumini lacada d'ample 24 mm i alçada 63 mm enrasada amb la placa + angle de vora. Perfil secundari amb remunta perquè la placa quedi ben recolzada per tot el perímetre. Color: Blanc Ral 9010. Tipus: Prelude 24 Sixty 2 de Zentia o equiv. Placa de 600x600x15 mm (2,4 Kg/m2), amb un coeficients d'absorció acústica áw= 0.95, reflexió de llum del 85% , color blanc estàndard. Detall de bora Board. Tipus: Oplia hA de Zentia o equiv. Característiques sistema: Pes aprox. del sistema: 4 Kg/m2. Resistència al foc: no disponible	97,56	40,51	3.952,16
05.04	**m² Tipus 2.EGL.PV. Fals sostre susp. reg perfil vist, placa 60x60** Subministrament i col·locació de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm compost per: Sistema de suspensió d'estructura metàl·lica d'alumini lacada d'ample 24 mm i alçada 63 mm enrasada amb la placa + angle de vora. Perfil secundari amb remunta perquè la placa quedi ben recolzada per tot el perímetre. Color: Blanc Ral 9010. Tipus: Prelude 24 Sixty 2 de Zentia o equiv. Placa de 600x600x15 mm (2,0 Kg/m2) amb acabat vinílic, amb un coeficients d'absorció acústica áw= 1.00, reflexió de llum del 89% , color blanc estàndard. Detall de bora Board.. Tipus: Hydrabloc de Zentia o equiv. Característiques sistema: Pes aprox. del sistema: 4 Kg/m2. Resistència al foc: no disponible	27,21	48,23	1.312,34
05.05	**m² Tipus 3. Fals estr. int. metàl i una dues plac hid G=98mm** Falssostre format per doble placa de cartroguix estàndard per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5+12,5/48/12,5+12,5= 98 mm, EI-60, Ra=52 dBA format per: Placa de cartróguix ignífuga de gruix 12,5mm, DF de Knauf. Estructura interior d'ample 48mm i muntants c/40 cm. Interior estructura amb aïllament acústic/tèrmic de planxa semi-rigida de llana de roca no revestida de gruix 40mm i densitat 70kg/m3, reacció al foc A1, tipus alpharock-E 225. Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant. Envà tipus W112.es de Knauf o equivalent			

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		3,19	72,95	232,71
05.06	**m Envà suspès estruct. int. metàl·lica i una placa per cara g=63mm**			
	Envà suspès de 40 cm d'alçada i 12 cm horitzontal, format per placa de cartroguix estàndard per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=48/15= 63 mm, format per: Placa de cartróguix estàndard de gruix 15mm, DF de Knauf. Estructura interior d'ample 70mm i muntants c/40 cm. Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant. Envà tipus W111.es de Knauf o equivalent			
		25,60	49,20	1.259,52
05.07	**m Envà suspès estruct. int. metàl·lica i una placa per cara g=60mm**			
	Envà suspès del sostre d'alçada 80 cm, format per una placa de cartroguix estàndard per una de les cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5/48= 60,5 mm, format per: Placa de cartróguix estàndard de gruix 12,5mm, DF de Knauf. Estructura interior d'ample 48mm i muntants c/40 cm.Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant. Envà tipus W111.es de Knauf o equivalent.			
		56,10	30,01	1.683,56
05.08	**m Caixo "L" de estruct. int. metàl i una placa STD G=60,5mm**			
	Subministrament i col·locació de caixó tipus "L" de longitud màxima 1 m amb perfilaria oculta i placa estàndard llisa de gruix 12,5 mm compost per: Estructura metàl·lica amb perfils CD 60/27 en dues direccions, creuats al mateix nivell. Placa de cartróguix de gruix 12,5mm (8,0Kg/m2). Classificació al foc: A2-s1, d0. Característiques sistema: Pes aprox. del sistema: 15Kg/m2. Resistència al foc: no disponible Tipus: D112b de Knauf o equivalent.			
		44,40	44,86	1.991,78
05.09	**m Barrera fónica llana de roca gruix 80 mm i d 110 kg/m3.**			
	Subministrament i col·locació de barrera fònica d'alçada aproximada 40cm, formada per panell rígid de llana mineral d'alta densitat (110 kg/m3) aglomerada amb resines revestida per ambdues cares amb paper d'alumini reforçat de 100x60cm i gruix 80mm, col·locada a la cambra d'aire del falsostre (entre falsostre i sostre). Aillament acústic: 17,5 dBA Inclou: segellat d'unions entre panells amb cinta d'alumini estàndard, i tots els elements necessaris per la seva correcta instal·lació. Tipus: DP8 Alur2 de Knauf, rockfon o equivalent.			
		13,00	24,96	324,48
	TOTAL CAPITOL 05 FALSOS SOSTRES.....			**13.435,53**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 06 FUSTERIA INTERIOR			
06.01	**u FI-01. Porta batent pract. pas doble lliure 130(90+40)x210cm** Subministrament i col.locació de tancament practicable batent doble de dimensions totals 152x226cm, format per: Bastiment/premarc de fusta de pi tractada de 70x120mm. Tapajunts llisos de DMH de gruix 10mm. Portes: Principal opaca de pas lliure 90x210cm i secundària amb vidre de pas lliure 40x210cm i gruix 45mm, composta per bastiment de fusta de pi revestit amb panells DMH de gruix 10mm, reomplert amb llana de roca d'alta densitat (70 Kg/m3) tipus Alpharock E-225 de Rockwool. Vidre fix segons plànols. Detalls segons plànols. Acabat: Tot el conjunt lacat amb pistola a taller de color blanc Ral 1013 acabat setinat. Ferramenta: Xarneres d'acer inox. tipus 1022 d'Arcon (Pern sèrie estàndard) apropiades al pes de la porta.	6,00	1.051,22	6.307,32
06.02	**u FI-02.A Porta batent pract. pas simple lliure 80x210cm** Subministrament i col.locació de tancament practicable batent de dimensions totals 102x226cm, format per: Bastiment/premarc de fusta de pi tractada de 70x120mm. Tapajunts llisos de DMH de gruix 10mm. Porta de pas lliure 80x210 i gruix 45mm, composta per bastiment de fusta de pi revestit amb panells DMH de gruix 10mm, reomplert amb llana de roca d'alta densitat (70 Kg/m3) tipus Alpharock E-225 de Rockwool. Detalls segons plànols. Acabat: Tot el conjunt lacat amb pistola a taller de color blanc Ral 1013 acabat setinat. Ferramenta: Xarneres d'acer inox. tipus 1022 d'Arcon (Pern sèrie estàndard) apropiades al pes de la porta.	3,00	589,91	1.769,73
06.03	**u FI-02.B. Porta batent pract. pas simple lliure 80x210cm** Subministrament i col.locació de tancament practicable batent de dimensions totals 102x226cm, format per: Bastiment/premarc de fusta de pi tractada de 70x120mm. Tapajunts llisos de DMH de gruix 10mm. Porta de pas lliure 80x210 i gruix 45mm, composta per bastiment de fusta de pi revestit amb panells DMH de gruix 10mm, reomplert amb llana de roca d'alta densitat (70 Kg/m3) tipus Alpharock E-225 de Rockwool. Detalls segons plànols. Acabat: Tot el conjunt lacat amb pistola a taller de color blanc Ral 1013 acabat setinat. Ferramenta: Xarneres d'acer inox. tipus 1022 d'Arcon (Pern sèrie estàndard) apropiades al pes de la porta.	1,00	552,53	552,53
06.04	**u FI-03. Porta batent pract. doble pas lliure 130(65+65)x210cm** Subministrament i col.locació de tancament practicable batent de dimensions totals 102x221cm, format per: Bastiment/premarc de fusta de pi tractada de 70x120mm. Tapajunts llisos de DMH de gruix 10mm. Porta de pas lliure 65x210 i gruix 25mm de DMH. Detalls segons plànols. Acabat: Tot el conjunt lacat amb pistola a taller de color taronja NCS S 0580-Y20R ídem existent acabat setinat. Ferramenta: Xarneres d'acer inox. tipus 1022 d'Arcon (Pern sèrie estàndard) apropiades al pes de la porta.	1,00	707,97	707,97

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.05	**u PT.S-80.A. Porta tallafocs fulla batent 80x206cm pas lliure** Subministrament i muntatge de porta metàl·lica tallafocs galvanitzada formada per una fulla batents de 82x206 cm de pas lliure tipus EI2-60-C5. Porta construïda amb dues xapes d'acer de 0,8mm engalavernades ("ensambladas") entre si sense soldadura, replè de material aïllant ignífug, fulla de gruix 60 mm i 2 xarneres acoblades EI2 amb marcat CE amb molla reguladora de tancament automàtic i una segona amb rodaments de boles i cargols de regulació vertical. Marc angular de xapa galvanitzada de 1,8mm de gruix amb junta intumescent, ajustat i preparat per la seva fixació en obra mitjançant urpes d'acer per cargolar a premarc. Reforços interns per pany i per predisposició pel muntatge del tancaportes i barres antipànic. Muntatge amb premarc cantoner per a murs rígids d'amplada necessària segons paret de col·locació. Inclou tots els treballs necessaris (adaptació del forat a la porta, segellats perimetrals, etc...) per la seva correcta instal·lació, homologació i funcionament. Color: Tot el conjunt lacat a taller Blanc Ral 1016. Tipus: Model Proget de Ninz Firedors/Ryst o equivalent. Nota important: La porta haurà de disposar de certificat de compliment de ressitència al foc sense el perfil de muntatge inferior. Situació, unitats, dimensions, sentit d'obertura, us, color i ferratges Segons plànols i quadre característiques portes.	1,00	432,50	432,50
06.06	**u PA-1. Pany mestrejat per a porta** Subministrament i col·locació pany Grau 3 - EN 12209 CE. DIN 18251-1, pany amb picaporta i palanca - pany preparada per cilindre europeu (DIN18252) i accessoris estàndard. Reversible. Picaporta i palanca en acer inox satinat. Quadrat de 8 mm. Front en acer inox satinat 1.4401 / AISI 316. Cilindre de seguretat. 11 pistons d'ACER INOX. Barres antitrepant en cos i 5 còpies de clau. Inclou mestrejat segons indicacions del promotor. Tipus: DORMA Premier 381 o equivalent.	11,00	51,29	564,19
06.07	**u MN-1. Maneta tipus "C" i escut ample per a porta** Subministrament i col·locació de conjunt de Maneta tipus "C" (diam. 20mm, 65/143/51,5mm), i escut (171x180x10mm) curt amb plaques de reforç d'acer. Tornilleria mitjançant sistema de passant. Segons norma EN 1906. Per a pany de clau i relliscada. Acabat: Maneta i escut en alumini color gris plata Tipus: DORMA Maneta Premium 8100 R i escut Premium 7691 K o equivalent	10,00	83,53	835,30
06.08	**u MN-2. Maneta tipus "C" i escut curt per a porta** Subministrament i col·locació de conjunt de Maneta tipus "C" (diam. 20mm, 65/143/51,5mm), i escut (158x44x9mm) curt amb plaques de reforç d'acer. Tornilleria mitjançant sistema de passant. Segons norma EN 1906. Per a pany de clau i relliscada. Acabat: Maneta i escut en alumini color gris plata Tipus: DORMA Maneta Premium 8100 R i escut Premium 7051 K o equivalent	1,00	67,78	67,78
06.09	**u TO-1. Topall** Topall d'acer inox mate de diàmetre 50mm i alçada 25mm amb goma de protecció negra recte Acabat: setinat. Model: in.13.004 de JNF o equivalent.	13,00	16,93	220,09
06.10	**u TP-1. Tancaportes vist guia llisc. forç.ajust 2/5, select. tanc.** Tancaportes vist amb guia lliscant braç retenidor i mecanisme de pinyó-cremallera, amb força ajustable en 2/5 (ús intensiu). Instal·lació segons quadre portes (inclou accessoris de placa de muntatge i placa especial per a marc estret per la seva correcte col.locació, tot el conjunt color gris plata). Amplada porta fins a 1100mm. Inclou regulador de tancament seqüencial amb guia de desllisament i set de retenció (porta oberta de 80º a 120º). Acabat: tot el conjunt color gris plata. Model Dorma TS-97.R o equivalent.	3,00	279,26	837,78

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.11	**u TP-2. Tancaportes vist amb braç retenidor força ajust EN 3/4**			
	Subministra i col·locació tancaportes vist amb braç retenidor i mecanisme de pinyó-cremallera, amb força ajustable EN 3/4 (ús intensiu) i braç estàndard. Instal·lació segons quadre portes. Inclou accessoris de placa de muntatge i placa especial per a marc estret per la seva correcte col·locació. Ampla porta fins a 1100mm. Acabat: tot el conjunt color gris plata. Tipus: Model Dorma TS-71.			
		1,00	95,37	95,37
06.12	**u TP-3. Tancaportes vist amb guia lliscant força ajust EN 2/5 i se**			
	Subministra i col·locació tancaportes vist amb guia lliscant braç retenidor i mecanisme de pinyó-cremallera, amb força ajustable EN 2/5 (ús intensiu). Instal·lació segons quadre portes (inclou accessoris de placa de muntatge i placa especial per a marc estret per la seva correcte col·locació, tot el conjunt color gris plata). Ampla porta fins a 1100mm. Inclou regulador de tancament seqüencial amb guia de desllisament. Acabat: tot el conjunt color gris plata. Tipus: Model Dorma TS-93 G-SR.			
		1,00	198,06	198,06
06.13	**m² Vidres tipus 1. laminat 5+5=10mm transparent, pes: 25 kg/m2**			
	Subministrament i col·locació de vidre laminat 5+5=10mm transparent, amb un butiral transparent (PVB 0,38mm). Ra=33 dBA, pes:25 kg/m2 Nivell impacte (resist. impact. cos pendular): 2(B)2. Tipus: SGG-Stadip 55.1 de Saint Gobain o equiv.			
		3,69	70,38	259,70
06.14	**m² VT. Vinil interior translúcid de senyalització**			
	Subministrament i col·locació de làmina vinílica adhesiva mate adherit a vidre per l'interior. CA: superficie real en alçat segons especificacions de la direcció facultativa.			
		2,25	51,29	115,40
06.15	**u FI-RM. Element de remat fusteria exterior-envà**			
	Subministrament i col·locació d'element de remat entre les fusteries exteriors i envà de separació de dimensions totals 288,5x28 cm format per: Estructura perimetral de fusta de pi tractada de 50x68mm, fixats a perímetre (tubular, fusteria exterior, paret, terra, etc...). Interior reomplert d'aïllament de llana mineral d'alta densitat g=68mm. Tipus: DPU ALUR2 DE KNAUF, ROCKFON o equiv. Acabat exterior amb tauler contraxapat marí de gruix 15mm amb acabat HPL, color gris pedra d'Egger o equiv. Remat perimetral amb perfils tipus "L" d'acer inoxidable AISI 304 acabat setinat de 15x35mm i gruix 1,5mm enganxada a tauler amb cola apropiada. Inclou l'adaptació de les tapes de les persianes de les obertures existents perquè es puguin registrar correctament, i tots els treballs necessaris (fixacions, segellats, etc....) per la correcta instal·lació de l'element. Situació: En remats envà mòbil acústic amb obertures exteriors.			
		2,00	814,25	1.628,50

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.16	**u FI-EM. Envà mòvil acústic**			
	Subministrament i muntatge d'envà mòbil acústic monodireccional, format per mòduls independents i retràctils de la mateixa amplada suspesos d'un punt, que es desplacen sobre guia d'alumini extrusionat fixada a biga metàl.lica superior i sense guia en el paviment. Mòduls: Estructura interna d'acer, bastidor perimetral d'alumini anoditzat natural (plata), tancament amb panells d'aglomerat hidròfug de gruix 16 mm acabat amb HPL (color estàndard a determinar en obra) cantejats (Inclou cantejat ABS gruix 1mm color ídem melamina i sense marc perimetral) ignífuga (Bs2, d0), aïllament interior de panell semirígid de llana mineral d'alta densitat. Suspensió de panells en un punt i carro de rodadura multidireccional, amb rodaments compostes amb doble o quadrúlupe rodet polimèric auto lubricant. Tancament vertical entre mòduls amb junta cóncava-convexa, tancament horitzontal a pressió sobre terra i sostre. Sistema d'alliberament i bloqueig dels mòduls amb manivela. L'acció de només 1/4 de volta amb clau bloqueja o allibera les travesses telescòpiques que fixen el mòdul al carril i sostre, aconseguint així una estanqueïtat acústica i una immobilitat total. La maniobra s'efectua pel cantell de cada mòdul. Inclou: Platines superiors d'ancoratge i nivellament a fixades/soldades a jàssera superior, amb pintura de protecció (gruix 100 micres). Alçada màxima sota carril: 4.000mm. Amplada màxima del mòdul: 1.216mm. Pes: 45 Kg/m2. Gruix: 105 mm. Perfilaria: Oculta. Aïllament acústic (Rw): 49 dB. Acabat: HPL Gris Masilla (U717) acabat ST9 de EGGER o equivalent. Tipus: Model R-1900 Monodireccional de REITER o equivalent.			
		2,00	12.574,80	25.149,60
	TOTAL CAPITOL 06 FUSTERIA INTERIOR			**39.741,82**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 07 FUSTERIA EXTERIOR			
07.01	**u FE-01. Obertura corredissa d'alumini amb trenc. pont tèrmic**			
	Subministra i col·locació d'obertura corredissa possibilitat 2 i 3 fulles, d'alumini amb trencament de pont tèrmic, amb perfils d'alumini extruït de gruix mínim 1,5mm, amb trencament de pont tèrmic amb dues barres de poliamida 6.6 de 14,6 a 20 mm (reforçades 25% de fibra de vidre), de formes rectes. També ha de permetre combinació de dos colors diferents a l'interior i exterior de la fusteria. Pes màxim fulla: 100kg fulla perimetral (200kg fulla a testa) Amplada mòdul marc / fulla: 60 / 33-37 mm Envidraments permesos: de 15 a 26mm La transmitància tèrmica del marc (Uf): Transmitància tèrmica obertura (Uw): 2,38 W/m2K (1,48x1,30m3 amb vidre Ug=1,1). Permeabilitat a l'aire: Classe 3 (= 9 m3/h·m2 a 100 pa). Estanqueïtat a l'aigua: Classe 7A. Resistència al vent: Classe C5. Ferramenta: apropiada al pes del vidre (cargols acer inox.). Acabat perfil: anoditzat gris plata interior i exterior. Col·locació: Amb cinta perimetral d'escuma impregnada tipus Illbruck TP-652-TRIO. Tipus: 4200 Corredissa de Cortizo o equivalent Inclou el muntatge i ajustament de l'envidrament, realització de proves de servei, així i com part proporcional d'accessòris i petit material necessària per a la seva correcte posta en obra.			
		2,00	703,09	1.406,18
07.02	**m² Vidres tipus 1. (ext->int) 6/16ar/e4 (26mm). pes: 25 kg/m2**			
	(ext->int) 6/16ar/e4 (26mm). pes: 25 kg/m2. transmitància tèrmica (ug): 1,1 w/m2k. intercalari: calent (warm edge tgi) color gris ral 7035. tl (transmissió lluminosa) = 65% . rl (reflexió lluminosa) = 26% . factor solar g: 0,61. aïllament acústic rw (c;ctr) = 32(-1;-3)dba. nivell impacte (resist. impact. cos pendular): 0(a)0			
		1,70	164,09	278,95
	TOTAL CAPITOL 07 FUSTERIA EXTERIOR.....			**1.685,13**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 08 SERRALLERIA			
08.01	**u SI-01. Jàssera suport envà mòbil acústic.**			
	Subministrament i muntatge de jàssera d'acer de suport envà mòbil acústic formada per: Jàssera d'acer tipus HEB-160. Longitud 605cm, a comprovar en obra. Platines d'ancoratge d'acer de dimensions 180x280mm i gruix 15mm (2uts.), amb forats per a fixació a estructura. Ancoratge químic M12mm. Tipus: Hilti HIT-HY 170, vareta d'ancoratge HITI HAS 5.8 M12, longitud d'ancoratge 120mm (8uts). Acabat: Dues capes d'imprimació dos colors gruix total 100 micres (50+50).			
		2,00	1.404,30	2.808,60
08.02	**u SI-02. Estructura de remat envà mòbil acústic.**			
	Subministrament i muntatge d'estructura de remat envà mòbil acústic solat a perfil superior i fixat al paviment inferior format per: Perfil tubular d'acer 60x60x4mm. Longitud 288,5cm, a comprovar en obra. Platines d'ancoratge inferior d'acer de dimensions 100x60mm i gruix 8mm (1uts.), amb forat per a fixació a paviment. Ancoratge mecànic M10mm. Tipus: Hilti HST3 M10, longitud d'ancoratge 130mm (1ut). Acabat: Dues capes d'imprimació dos colors gruix total 100 micres (50+50).			
		1,00	232,67	232,67
08.03	**u SE-01. Reixa de ventilació lames fixes d'acer acabat galvanitzat**			
	Subministrament i muntatge de reixa de ventilació de lames fixes d'acer, segons plànols, composta per: Marc perimetral i ancoratges amb perfil d'acer tipus "L" de 40x40x4mm. Lames de passamà d'acer de 40x4mm soldades a marc perimetral amb angle de 30º. Tirant intermig de barra d'acer llisa de diam. 8mm (soldar les lames al tirant). Ancoratges mecànics M8 (4uts). Tipus: Hilti HST3 M10, longitud d'ancoratge 75mm. Malla d'acer inoxidable A304 antimosquits/insectes Fixada mecànicament per l'interior (entre la reixa i el conducte de ventilació). Caract: diàmetre filferro 0,50mm, llum 1,48mm. Acabat: Tot el conjunt galvanitzat en calent gruix 150 micres. Inclou: Tots els elements i treballs necessaris per la seva correcta execució i instal·lació.			
		2,00	392,99	785,98
	TOTAL CAPITOL 08 SERRALLERIA.....			**3.827,25**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 09 APARELLS SANITARIS I EQUIPAMENTS			
	SUBCAPITOL 09.01 LAVABOS I SANITARIS			
09.01.01	**u Inodor porcell.,horitz.,cist.,blanc,preu alt,col.sob./pavim.**			
	Subministrament i muntatge d'inodor de porcellana blanca adossat a paret amb sortida dual per a fluxòmetre. Inclou: Tapa i seient amb caiguda esmorteïda, connexió alimentació, sifó, kit de fixació i connexió a desaigüe. Tipus: Square Rimless de Roca.			
		4,00	416,39	1.665,56
09.01.02	**u Inodor PMR porcell.,horitz.,cist.,blanc,preu alt,col.sob./pavim.**			
	Subministrament i muntatge d'inodor adaptat de porcellana blanca adossat a paret amb sortida dual per a fluxòmetre. Inclou: Tapa i seient amb caiguda esmorteïda, connexió alimentació, sifó, kit de fixació i connexió a desaigüe. Tipus: Square Rimless de Roca.			
		1,00	546,59	546,59
09.01.03	**u Urinari porcell.,horitz.,cist.,blanc,preu alt,col.sob./pavim.**			
	Subministrament i muntatge d'urinari de porcellana blanca adossat a paret amb entrada d'aigua posterior per a fluxòmetre. Inclou: connexió alimentació, sifó, kit de fixació i connexió a desaigüe. Tipus: Euret de Roca.			
		3,00	326,09	978,27
09.01.04	**u Estruc.suport pedrís lavabo d'acer inoxidable tipus "T" 50x50mm**			
	Estructura de suport taulell per a lavabo per anar fixat a paret de fàbrica o reforços paret cartróguix. Carteles d'acer inoxidable tipus "T" 50x50mm i longitud 64cm amb visell a l'extrem (10cm) col·locat en obra.			
		8,00	73,19	585,52
09.01.05	**m Taulell pedra artificial g=30mm color blanc**			
	Subministra i col·locació de taulell de pedra artificial de gruix 30 mm color blanc. Inclou forats lavabos i polit dels cantos vistos. Tipus: White Storm de Silestone Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions del projecte.			
		2,09	290,33	606,79
09.01.06	**u Lavabo circular sota taulell d'acer inoxidable amb sobreeixidor**			
	Subministrament i col·locació lavabo circular d'acer inoxidable Aisi 304 amb sobreixidor per encastar sota taullel de dimensions (axbxf) 145x355x405mm. Acabat Satinat. Inclou: Tot el material (sobreixidor d'acer inoxidable brillant, sifó d'acer inox, gomes, petit material, etc...) i tots els treballs necessaris per la correcta col·locació. Tipus: SNR036CS i kit sobreeixidor acer inox. brillant. KTR10 de Mediclinics.			
		5,00	198,14	990,70
09.01.07	**u Lavabo circular PMR sota taulell d'acer inox amb sobreeixidor**			
	Subministrament i col·locació de lavabo tius Franke RNDH 450-O o caracerístiques equivalents, d'acer inoxidable, per encaastar sota taulell., de 450x330 mm, amb cartutx ceràmic i limitador de cabal a 6 l/min, acabat cromat, model Thesis, i desguàs, acabat cromat. Inclús joc de fixació i silicona per a segellat de junts. El preu no inclou el taulell.			
		1,00	220,87	220,87
	TOTAL SUBCAPITOL 09.01 LAVABOS I SANITARIS			**5.594,30**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 09.02 GRIFERIES			
09.02.01	**u Fluxor superficial temporitzat per a inodor**			
	Subministrament i instal·lació de fluxor temporitzat per inodor instal·lació superficial en mur, amb cos i embellidor de llautó cromat, dispositiu antisifònic incorporat i pistó intercanviable. Caract.: Cabal 1,2 l/s i 0,6 l/s amb regulador automàtic. Inclou: Tot el material (canonades d'acer inoxidable de connexió al inodor, clau de pas, cargols, casquets, etc....) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació i funcionament Tipus: Arte l 2d de Presto.			
		5,00	194,80	974,00
09.02.02	**u Aixeta temporitzada per a lavabo una aigua amb airejador**			
	Subministrament i instal·lació d'aixeta temporitzada ecològica per a la lavabo una aigua amb airejador. Fixació sobre repisa. Acabat: Crom mate. Caract.: Cabal 1,5 l/min independentment de la pressió. Inclou: Tot el material (arandeles, juntes, cargols de fixació, airejador, "latiguillos" flexibles, etc....) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació i funcionament. Pulsació suau (PS). Tipus: XT L Eco (11532) de Presto o equiv.			
		5,00	115,32	576,60
09.02.03	**u Aixeta electrònica amb pila per a lavabo una aigua amb airejador**			
	Subministrament i instal·lació d'aixeta electrònica amb pila i cèdula de detecció per sensor per a la lavabo una aigua amb airejador. Fixació sobre repisa. Acabat: Crom mate. Caract.: Cabal constant 1,5 l/min independentment de la pressió. Inclou: Tot el material (arandeles, juntes, cargols de fixació, airejador, pila, "latiguillos" flexibles, etc....) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació i funcionament. Tipus: XT elec L Pila Cromo (PLE78000) de Presto o equiv.			
		1,00	241,78	241,78
	TOTAL SUBCAPITOL 09.02 GRIFERIES.....			**1.792,38**
	SUBCAPITOL 09.03 CABINES FENÒLIQUES			
09.03.01	**m² Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 155 cm de llargàri**			
	Subministrament i instal·lació de sistema modular per a cabines sanitàreis format per: Tauler fenòlic autoportant de gruix 12mm (HPL/EN 138-4 CGS) amb ambdues cares decoratives de 2150x1850mm (UN21). Color: Gris NCS S 2500-N (Ral 7035, LRV=53,5). Tipus: Gris F9227 UN21 Folkestone de Formica 1850 Cabinas o equivalent. Ferratges: Sistema modular per a cabines sanitàries d'acer inoxidable per a la construcció de cabines amb panells HPL, amb sol·lució de diàmetre 19mm. Inclou: Tots els elements, peces i accessoris del sistema TUB diam. 19mm (SM.010.a.19.3000), suport tub paret (SM.011.19), connector tub (SM.010.C.19), unió a tub a 90º i 180º (SM.033.19), unió tub a 90ª (SM.032.19), suport superior (SM.022), suport pnaell tipus "L" (SM.004), PT, Potes: SM.017XL JNF; PU, perfil "U" entrega Paret d'acer inox. SM.101 JNF; Cargols no passants SM.042.A/B., etc... Acabat: Inoxidable AISI 316 potes de suport i resta AISI 314 satinat. Tipus: E.dim.19mm de JNF o equivalent			
		12,70	299,49	3.803,52
09.03.02	**u XR. Xarneres plana de sobreposar amb molla per a tauler HPL**			
	Subministrament i instal·lació de xarnera plana de sobreposar amb molla per autotancat (Reversible), d'acer inoxidable satinat. Tipus: SM.005.C de JNF o equiv.			
		12,00	16,12	193,44
09.03.03	**u TB. Tanca de bany amb indicador**			
	Subministrament i instal·lació de tanca de bany amb indicador d'obertura d'emergència exterior amb clau triangular, d'acer inoxidable satinat. Tipus: SM.029 de JNF o equiv			
		4,00	29,77	119,08

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
09.03.04	**u TD. Tirador doble antivandàlic**			
	Subministrament i instal·lació de tirador doble anti-vandalisme, d'acer inoxidable satinat. Tipus: IN.75.042 de JNF o equiv.			
		4,00	30,82	123,28
09.03.05	**u TO. Topall porta i penjador**			
	Subministrament i instal·lació de topall porta i penjador porta antivandàlic de longitud 76mm, d'acer inoxidable satinat. Tipus: SM.008 de JNF o equiv.			
		4,00	15,95	63,80
	TOTAL SUBCAPITOL 09.03 CABINES FENÒLIQUES			**4.303,12**
	SUBCAPITOL 09.04 COMPLEMENTS			
09.04.01	**u AM. Assecamans elèctric d'acer inoxidable 1.640W**			
	Subministrament i instal·lació d'assecamans elèctric d'acer inoxidable aisi 304 amb una potència total de 1.640W. Caract: Gruix de la carcassa 1,5mm, pressió sonora (a 2m): 57 dBA, potència resistència: 1500W, IP21, motor d'inducció (classe F) amb limitador tèrmic, sensor de detecciço electrònic per feix infraroig amb distància ajustable (5-25cm). Acabat: satinat. Dimensions (axhxf mm): 260x302x150. Tipus: Optima M99ACS de Mediclinics o equivalent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			
		5,00	212,63	1.063,15
09.04.02	**u CP. Cubell a pedal d'acer inox. setinat capacitat 5L.**			
	Subministrament i instal·lació de dispensador de paper d'acer inox. Aisi 304. Bobina màxima diam. 230mm. Acabat: Satinat. Amb escletxa frontal per la visualització de nivell de contingut. Eix termoplàstic amb fre antigir per incercia per optimitzar la dispensació del paper. Tanca amb clau estàndar Mediclinics. Tipus: Mediclinics Industrial PR2783CS o equivalent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			
		4,00	30,19	120,76
09.04.03	**u ES. Escombreta inodor fixada a paret d'acer inox. sat.**			
	Subministrament i muntatge d'escombreta per a inodor fixada a paret d'acer inoxidable acabat setinat. Tipus Sèrie Aura ES1002CS de Mediclinics o equivalent.			
		1,00	38,59	38,59
09.04.04	**u DP. Dispensador paper vàter bobina diam. 230mm d'acer inox.**			
	Subministrament i instal·lació de dispensador de paper d'acer inox. Aisi 304. Bobina màxima diam. 230mm. Acabat: Satinat. Amb escletxa frontal per la visualització de nivell de contingut. Eix termoplàstic amb fre antigir per incercia per optimitzar la dispensació del paper. Tanca amb clau estàndar Mediclinics. Tipus: Mediclinics Industrial PR2783CS o equivalent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			
		4,00	67,46	269,84
09.04.05	**u DS. Dispensador de sabó horitzontal d'acer inox. capacitat 1,1l**			
	Subministrament i instal·lació de dispensador de sabó horitzontal d'acer inox. AISI 304. Capacitat 1,1l amb dipòsit interior de PE (Polietilè). Acabat: satinat. Dimensions (mm): 208x121x70/130. Tipus: Mediclinics DJ0112CS o equivalent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			
		4,00	49,17	196,68
09.04.06	**m2 MR1. Mirall de lluna incolora g=5mm, fixat mec. ocult.**			
	Subministrament i muntatge de mirall de lluna incolora de gruix 5mm, amb pintura de protecció, color plata, per la seva cara posterior. Colocació: Fixat a paret amb grapes d'acer inoxidable tipus ocult. Inclou: Tots els treballs (Cantejat perimetral, etc....) i material necessari per la seva correcta instal·lació. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.			

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		3,72	87,95	327,17
09.04.07	**u MR2. Mirall lluna incolora basculant 800x600mm i g=5mm amb marc**			
	Subministrament i muntatge de mirall basculant de 800x600m, amb lluna incolora de gruix 5mm amb pintura de protecció, color plata, per la seva cara posterior, i marc d'acer inoxidable Aisi 304 acabat setinat. Colocació: Fixat a paret amb cargols apropiats al suport. Inclou: Tots els treballs i material necessari per la seva correcta instal·lació. Tipus EP0400 CS de Mediclinics o equivalent. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.			
		1,00	243,39	243,39
09.04.08	**u PJ. Penjador roba acer inox.,col.vert.fix.mecàniques**			
	Subministrament i muntatge de penjador d'acer inoxidable aisi 304 acabat satinat. Dimensions: diàmetre 35x42mm. Tipus: Ref. 666.143 de Caber o equivalent Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.			
		1,00	10,19	10,19
09.04.09	**u Cartell senyalitzador lavabos homes / dones / PMR**			
	Subministrament i muntatge de cartell senyalitzador d'acer inoxidable aisi 304 acabat satinat g=1,5mm. Dimensions: 75x75mm. Tipus: JNF IN.26.201 equivalent Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.			
		3,00	18,59	55,77
	TOTAL SUBCAPITOL 09.04 COMPLEMENTS.....			**2.325,54**
	SUBCAPITOL 09.05 AJUDES TÈCNIQUES			
09.05.01	**u Barra mural doble abatible p/bany adaptat,L=800mm,acer inox.,col**			
	Subministrament i muntatge de barra de recolzament mural abatible amb fre d'acer inoxidable aisi 304 amb ganxo porta-paper higiènic. Diàmetre 32mm i gruix 1,5mm. Placa fixació de 300x100mm i longitud barra 738mm. Incorpora sistema de seguretat que bloqueja la barra en posició vertical evitant el desplom accidental 3 posicions de fre que evitent el desplom vertical. Acabat: acer inoxidable setinat. Inclou: Tots els elements (cargols d'acer inox. per a paret de rajol. i/o cartróguix, etc....) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació i funcionament. Tipus:: BG0900CS de Mediclinics amb kit d'aïllament elèctric.			
		2,00	226,18	452,36
	TOTAL SUBCAPITOL 09.05 AJUDES TÈCNIQUES.....			**452,36**
	TOTAL CAPITOL 09 APARELLS SANITARIS I EQUIPAMENTS.....			**14.467,70**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 10 AJUDES DE PALETERIA			
10.01	**u Unitat d'ajudes de ram de paleta instal·lacions**			
	Unitat d'obra d'ajudes de ram de paleteria per la partida a instal·lacions de l'obra.			
		1,00	2.607,35	2.607,35
	TOTAL CAPITOL 10 AJUDES DE PALETERIA.....			**2.607,35**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 11 SEGURETAT I SALUT			
11.01	**PA Unitat de elements de seguretat i salut**			
	Unitat d'obra per els elements necessàris per garantir la seguretat i salut de l'obra.			
		1,00	2.625,00	2.625,00
	TOTAL CAPITOL 11 SEGURETAT I SALUT.....			**2.625,00**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 12 GESTIÓ DE RESIDUS			
12.01	**m³ Transport residus cent.recic./monod./aboc.esp.,contenidor**			
	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador. Es considera un increment per esponjament d'un 35% .			
		95,05	15,45	1.468,52
12.02	**m³ Deposició contr. abocador residus barrejats inerts d=1,0t/m3**			
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.			
		95,05	20,44	1.942,82
	TOTAL CAPITOL 12 GESTIÓ DE RESIDUS.....			**3.411,34**
	TOTAL.....			**153.766,75**

III. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 01 DESMUNTATGES I ENDERROCS						
01.01	**u Desmuntatge i posterior muntatge cortines (estores).**						
	Desmuntatge i posterior muntatge de les cortines (estores)						
	EG-402	15				15,00	
	EG-416	2				2,00	
	EG-418	3				3,00	
	EG-443	2				2,00	
							22,00
01.02	**u Desmuntatge cortines venecianes interiors de 210x170cm.**						
	Desmuntatge cortines venecianes, de dimensions totals 210x170 cm, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor.						
	EG-402	2				2,00	
	EG-403	1				1,00	
							3,00
01.03	**u Desmuntatge porta automàtica corredissa de 225x200cm.**						
	Desmuntatge de porta corredissa interior automàtica de dues fulles, de dimensions totals 200x225cm, amb mitjans manuals i transport a magatzem del promotor. Inclou tots els treballs necessaris (serralleria, desconnexió elèctrica, central d'incendis, etc.....) pel seu correcte desmuntatge i transport al magatzem.						
	EG-402	1				1,000	
	EG-440	1				1,000	
							2,00
01.04	**m2 Retirada de vidres.**						
	Retirada de vidres de fusteries exteriors, interiors (tancament fixes, portes, etc...) amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor.						
	Mampares sectorització espais						
	EG-401/EG-402	2	0,600		2,100	2,520	
	EG-401/EG-440	2	0,600		2,100	2,520	
	EG-402/EG-403	1	3,900		1,100	4,290	
	EG-402/EG-416	1	0,400		2,100	0,840	
		2	2,100		2,100	8,820	
	EG-417/EG-443	1	4,350		2,100	9,135	
	Portes						
	EG-403	1	0,600		2,000	1,200	
	EG-417	1	0,600		2,000	1,200	
	EG-418	1	0,600		2,000	1,200	
	EG-441	1	0,600		2,100	1,260	
	Obertures exteriors						
	EG-406	4	1,000		0,450	1,800	
	EG-410	4	1,000		0,450	1,800	
	Miralls lavabos						
	EG-405	1	1,000		0,750	0,750	
	EG-406	1	1,600		0,750	1,200	
	EG-410	1	1,600		0,750	1,200	
							39,74
01.05	**u Desmuntatge fusteria exterior de 200x60cm.**						
	Desmuntatge fusteria exterior, de dimensions totals 200x60 cm, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor.						
	EG-406	2				2,00	
	EG-410	2				2,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							4,00
01.06	**m2 Desmuntatge fals sostre suspès regis perfil vist, placa 60x60cm.**						
	Desmuntatge de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor. Les plaques que es puguin aprofitar es portaran a magatzem edifici.						
	EG-401	1	14,70	3,00		44,10	
	EG-406	1	2,70	1,40		3,78	
		1	2,70	1,00		2,70	
	EG-410	1	2,70	1,40		3,78	
		1	2,70	1,00		2,70	
							57,06
01.07	**m2 Desm. i munt. fals sostre suspès reg. perf. vist, placa 60x60cm.**						
	Desmuntatge i posterior muntatge de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm.						
	EG-440	1	6,00	3,00		18,00	
							18,00
01.08	**u Arrencada de porta de fusta simple de 220x100cm.**						
	Arrencada de full i bastiment de porta interior de fusta simple batent, de dimensions totals 220x100cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.						
	EG-403	1				1,00	
	EG-404	1				1,00	
	EG-406	1				1,00	
	EG-407	1				1,00	
	EG-408	1				1,00	
	EG-409	1				1,00	
	EG-410	1				1,00	
	EG-411	1				1,00	
	EG-412	1				1,00	
	EG-413	1				1,00	
	EG-414	1				1,00	
	EG-417	1				1,00	
	EG-418	1				1,00	
	EG-441	1				1,00	
	EG-442	1				1,00	
	EG-443	1				1,00	
							16,00
01.09	**u Arrencada de porta de fusta corredissa de 220x120cm.**						
	Arrencada de full i bastiment de porta interior de fusta simple corredissa, de dimensions totals 220x120cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.						
	EG-405	1				1,00	
							1,00
01.10	**m2 Arrencada de parament fusta i vidre.**						
	Arrencada de parament compost per travessers perimetrals de fusta de 10x10cm, i travessers verticals intermitjos cada 150cm, previ retirada de vidre i envà superior, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.						
	Mampares sectorització espais	1				1,00	

AMIDAMENTS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	P2-S141	1				1,00	
	EG-401/EG-440	2	0,70		2,25	3,15	
	EG-402/EG-403	1	4,00		1,20	4,80	
	EG-402/EG-416	1	5,95		2,25	13,39	
	EG-417/EG-443	1	4,55		2,25	10,24	
							35,73

01.11 m Arrencada sòcol ceràm./pedra,m.man.,càrrega manual

Arrencada de sòcol de terratzo, ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

EG-401	1	10,250			10,250
	4	0,250			1,000
EG-402					
Pilars	8	2,300			18,400
Parets	1	3,000			3,000
	2	4,350			8,700
	1	1,900			1,900
	1	3,100			3,100
	1	2,950			2,950
EG-403	2	3,000			6,000
	1	6,200			6,200
EG-404	2	3,500			7,000
	2	3,850			7,700
EG-416	1	6,400			6,400
EG-417	2	3,600			7,200
	1	4,550			4,550
EG-418	1	4,300			4,300
	1	6,300			6,300
	2	0,500			1,000
EG-442	2	3,000			6,000
	2	1,600			3,200
EG-443	2	2,550			5,100
					120,25

01.12 m2 Enderroc d'envà de guix laminat g=130mm.

Enderroc d'envà de guix laminat g=130mm, format per doble placa per cada costat, estructura d'ample 70mm i aïllament interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Sobre i sota mampares vidre					
EG-401/EG-402	1	3,000	1,000		3,000
EG-401/EG-440	1	3,000	1,000		3,000
EG-402/EG-403	1	4,350	1,000		4,350
	1	4,350	1,100		4,785
EG-402/EG-416	1	5,950	1,000		5,950
EG-417/EG-443	1	4,550	1,000		4,550
Separació espais					
EG-402/EG-403	1	3,000	3,100		9,300
EG-416/EG-417	1	3,300	3,100		10,230
EG-416/EG-443	1	2,650	3,100		8,215
Obertura porta					
EG-418/EG-419	1	1,100	2,400		3,168
					56,55

AMIDAMENTS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
01.13	**m2 Enderroc envà ceràmic enguixat dos cares g=10/13cm.**						
	Enderroc de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó buit doble de 7/10 cm de gruix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus. Inclou p/p de demolició dels seus revestiments (guix, morter, enrajolats, etc.), instal·lacions encastades i fusteries, previ desmuntatge dels marcs i de les fulles; neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.						
	Parets divisòries						
	EG-401/EG-418	1	1,00		3,10	3,10	
	EG-417/EG-418	1	3,60		3,10	11,16	
	EG-418/EG-443	1	2,65		3,10	8,22	
	EG-403	1	3,00		3,10	9,30	
		1	1,10		3,10	3,41	
	EG-404	2	3,85		3,10	23,87	
		2	3,42		3,10	21,20	
	EG-442	1	3,00		3,10	9,30	
			1,60		3,10		
	Caixons instal.lacions. Previsió	1	15,00			15,00	
							104,56
01.14	**m2 Enderroc envà ceràmic arrebos. dos cares g=10/13cm.**						
	Enderroc de partició interior de fàbrica revestida de morter de ciment, formada per maó buit doble de 7/10 cm de gruix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus. Inclou p/p de demolició dels seus revestiments (guix, morter, enrajolats, etc.), instal·lacions encastades i fusteries, previ desmuntatge dels marcs i de les fulles; neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.						
	Parets divisòries						
	EG-405	1	2,15		3,10	6,67	
		1	1,80		3,10	5,58	
	EG-406 i EG-407	1	4,40		3,10	13,64	
		2	1,00		3,10	6,20	
		1	1,60		3,10	4,96	
		1	1,60		3,10	4,96	
		1	1,85		2,20	4,07	
		1	1,50		2,20	3,30	
		2	0,50		2,20	2,20	
	EG-410	1	1,35		3,10	4,19	
		1	0,85		3,10	2,64	
		1	2,50		3,10	7,75	
		1	3,40		2,20	7,48	
		3	1,50		2,20	9,90	
							83,54
01.15	**m2 Demolició enrajolat,param.vert.,m.man.,càrrega manual**						
	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m2 parament realment arrencat, d'acord amb la DT.						
	EG-406	1	3,500		2,900	10,150	
		1	4,750		2,900	13,775	
		1	1,500		2,900	4,350	
	EG-410	1	4,700		2,900	13,630	
		1	3,300		2,900	9,570	
		1	0,750		2,900	2,175	
		1	0,700		2,900	2,030	
							55,68

AMIDAMENTS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
01.16	**m2 Repicat arrebossat ciment param.vert.,m.man.,càrrega manual**						
	Repicat arrebossat de ciment sobre parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.						
	EG-406	1	3,500		2,900	10,150	
		1	4,750		2,900	13,775	
		1	1,500		2,900	4,350	
	EG-410	1	3,300		2,900	9,570	
		1	0,750		2,900	2,175	
		1	0,700		2,900	2,030	
							42,05
01.17	**m2 Repicat enguixat param.vert.,m.man.,càrrega manual**						
	Repicat enguixat sobre parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.						
	Pilars. Previsió	15	2,200		3,100	30,690	
	Sostre. Previsó fixació envans	1	50,000		0,150	7,500	
	Sostre. Envans acústics	2	6,000		0,400	4,800	
	Sota jàssera lavabos pas conductes ventilació	1	9,200	0,450		4,140	
	Fixació platines jàssera envàns mòbils	4	0,400		0,400	0,640	
	Previsió	1	15,000			15,000	
							62,77
01.18	**m2 Enderroc cel ras+entram.sup.,m.manuals,càrr.man.**						
	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.						
	Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.						
	EG-401 (Perímetre)	2	14,500	0,500		14,500	
		2	3,000	0,500		3,000	
	EG-405	1	2,150	1,800		3,870	
	EG-418 (Caixò sotre)	1	6,000	0,650		3,900	
		2	6,000	0,500		6,000	
							31,27
01.19	**m2 Enderroc cel ras ceràmic enguixat,m.manuals,càrr.man.**						
	Enderroc de cel ras ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.						
	Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.						
	Zona lavabos (EG-406/407/410)	1	9,500	3,400		32,300	
	Previsió zona lavabos (EG-302/305/306)	5	1,000	1,000		5,000	
							37,30
01.20	**m2 Arrencada de paviment de terratzo/pedra i lloseta de formigó arm**						
	Arrencada de paviment de terratzo/pedra amb mitjans manuals amb recuperació de material (paviment) per posterior col·locació i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.						
	Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.						
	Previsió						
	EG-405	2				2,00	
	EG-406	4				4,00	
	EG-411	4				4,00	
							10,00

AMIDAMENTS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
01.21	**m2 Enderroc paret tancam. maó calat,g=15cm,a mà+mart.trenc.man.,càr**						
	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Unitat mesurada segons especificacions de la DT.						
	Previsió	1	15,000			15,000	
							15,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 02 DIVISIONS I ELEMENTS DE TANCAMENT PRIMARIS						
02.01	**m² Tipus C2. Paret recolzada tanc./div de gruix 9 cm de maó foradat**						
	Paret recolzada tancament/divisori de gruix 9 cm, de fàbrica de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm de gruix, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5.						
	Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.						
	Paret separació EG-417/EG-401	1		1,00	2,30	2,30	
	Paret separació EG-418/EG-401	1		0,50	2,30	1,15	
	Previsó reparació parets exist.	1			10,00	10,00	
							13,45
02.02	**m² Tipus E1. Envà estruct. int. metàl i una dues plac std G=120mm**						
	Envà format per doble placa de cartroguix estàndard per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5+12,5/70/12,5+12,5= 120 mm, EI-60, Ra=53dBA, format per:						
	Placa de cartróguix estàndard de gruix 12,5mm (Standard Cleaneo C de Knauf).						
	Estructura interior d'ample 70mm i muntants c/40 cm.						
	Interior estructura amb aïllament acústic/tèrmic de planxa semi-rigida de llana de roca no revestida de gruix 60mm i densitat 70kg/m3, reacció al foc A1, tipus alpharock-E 225.						
	Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant.						
	Tipus: W111.es de Knauf o equivalent.						
	Criteri d'amidament: Buit per ple: 0/4/8. Forats menors a 4m2 no es descompten. Forats entre 4 i 8 m2 es descompten el 50% . Forats superiors a 8m2 es descompten en la seva totalitat.						
	EG-411	1	7,00		3,10	21,70	
	EG-412	1	6,75		3,10	20,93	
	EG-412/EG-413	1	6,10		3,10	18,91	
	EG-413	1	7,00		3,10	21,70	
	EG-414	1	7,05		3,10	21,86	
	EG-414/EG-415	1	6,10		3,10	18,91	
	EG-415	1	9,20		3,10	28,52	
	EG-415/EG-418	1	6,10		3,10	18,91	
	EG-418	1	8,65		3,10	26,82	
	EG-418	1	8,65		3,10	26,82	
	EG-418/EG-443	1	6,10		3,10	18,91	
							243,99
02.03	**m² Tipus E2. Envà estruct. int. metàl i una dues plac hid G=120mm**						
	Envà format per doble placa de cartroguix hidrófuga per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5+12,5/70/12,5+12,5= 120 mm, EI-60, Ra=53dBA, format per:						
	Placa de cartróguix hidrofuga de gruix 12,5mm (Impregnada H1 de Knauf).						
	Estructura interior d'ample 70mm i muntants c/40 cm.						
	Interior estructura amb aïllament acústic/tèrmic de planxa semi-rigida de llana de roca no revestida de gruix 60mm i densitat 70kg/m3, reacció al foc A1, tipus alpharock-E 225.						
	Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant.						
	Tipus: W111.es de Knauf o equivalent.						
	Criteri d'amidament: Buit per ple: 0/4/8. Forats menors a 4m2 no es descompten. Forats entre 4 i 8 m2 es descompten el 50% . Forats superiors a 8m2 es descompten en la seva totalitat.						
	EG-405/EG-401	1	2,00		3,10	6,20	
	EG-405/EG-406	1	2,30		3,10	7,13	
		1	2,15		3,10	6,67	
	EG-405-EG-410	1	0,70		3,10	2,17	
	EG-406/EG-401	1	2,42		3,10	7,50	
		1	1,25		2,40	3,00	
		1	1,25		2,40	3,00	
	EG-406/EG-410	1	0,95		3,10	2,95	
	EG-410/EG-401	1	1,30		2,35	3,06	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	P2-S141	1				1,00	
		1	3,90		3,10	12,09	
							56,71
02.04	**m² Tipus T2. Trasd estruct. int. metàl i una dues plac hid G=95mm**						
	Trasdossat autoportant format per doble placa de cartroguix hidrófuga per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5+12,5/70= 95 mm, EI-30, Millora aïllament acústic Ra=15/17dBA, format per: Placa de cartróguix hidrofuga de gruix 12,5mm (Impregnada H1 de Knauf). Estructura interior d'ample 70mm i muntants c/40 cm. Interior estructura amb aïllament acústic/tèrmic de planxa semi-rigida de llana de roca no revestida de gruix 60mm i densitat 70kg/m3, reacció al foc A1, tipus alpharock-E 225. Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant. Tipus: W626.es de Knauf o equivalent. Criteri d'amidament: Buit per ple: 0/4/8. Forats menors a 4m2 no es descompten. Forats entre 4 i 8 m2 es descompten el 50% . Forats superiors a 8m2 es descompten en la seva totalitat.						
	EG-410	1	3,25		3,10	10,08	
							10,08
02.05	**m² Tipus T3. Trasd estruct. int. metàl i una placa std G=63mm**						
	Trasdossat autoportant format per doble placa de cartroguix hidrófuga per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=15/48= 63 mm. Placa de cartróguix estàndard de gruix 15mm (Knauf). Estructura interior d'ample 48mm i muntants c/40 cm. Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant. Tipus: W625.es de Knauf o equivalent.						
	Regruix pilars alineacions						
	EG-410	3	1,30		3,10	18,14	
							18,14
02.06	**m² Tipus T4. Trasd semidirecte una placa i metra omega G=28mm**						
	Trasdossat semidirecte format per una placa de cartroguix i mestra omega, G=13+15= 28 mm. Placa de cartróguix estàndard de gruix 15mm (Knauf). Perfil tipus mestra omega c/40 cm. Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant. Tipus: W622.es de Knauf o equivalent. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.						
	Regruix pilars alineacions						
	EG-410	3	1,30		3,10	18,14	
							18,14
02.07	**m² Tipus C3. Envà recolzat tanc./div supermaó g=7cm**						
	Envà recolzat tancament/divisori de gruix 7 cm, de supermaó de 500x250x70 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.						
	Previsió reparació caixons exist.	1			20,00	20,00	
							20,00

AMIDAMENTS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
02.08	**m² Tipus C4. Envà recolzat tanc./div supermaó g=4cm**						
	Envà recolzat tancament/divisori de gruix 4 cm, de supermaó de 500x300x40 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera.						
	Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.						
	Previsió reparació caixons exist.	1			20,00	20,00	
							20,00
02.09	**u SP-A1. Suport intal. envà cartróguix acer galv. 0,8mm munt 60cm.**						
	Subministrament i muntatge de panell d'acer galvanitzat g=0,8mm per instal·lacions en envà de cartróguix muntants cada 60cm, format per:						
	Suports laterals per estructura de 70mm del panell en els costat interiors del muntant. Dim: 168x70x44mm i g=0,6mm (ref. SDSPA701)						
	Placa de fixació en forma de "U" de dim. 149x555x9 mm. (ref. SDPA6001)						
	Inclou: Tots els elements (reforços, allargaments, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.						
	Tipus: Solidperfil, pladur o equiv.						
	Previsió	10				10,00	
							10,00
02.10	**u SP-A2. Suport intal. envà cartróguix acer galv. 0,8mm munt 40cm.**						
	Subministrament i muntatge de panell d'acer galvanitzat g=0,8mm per instal·lacions en envà de cartróguix muntants cada 60cm format per:						
	- Suports laterals per estructura de 70mm del panell en els costat interiors del muntant. Dim: 168x70x44mm i g=0,6mm (ref. SDSPA701)						
	- Placa de fixació en forma de "U" de dim. 149x345x9 mm. (ref. SDPA001)						
	Inclou: Tots els elements (reforços, allargaments, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.						
	Tipus: Solidperfil, pladur o equiv.						
	Situació: Fixació instal·lacions (caixes de connexió elèctrica, endolls, punts d'aigua, etc...) en envans interiors de cartró guix. Previsió a justificar en obra						
	EG-405	5				5,00	
	EG-406	5				5,00	
	EG-410	5				5,00	
	EG-411	8				8,00	
	EG-412	8				8,00	
	EG-413	8				8,00	
	EG-414	8				8,00	
	EG-415	8				8,00	
	EG-418	8				8,00	
							63,00
02.11	**u RF-A1. Reforç acer galv.càr. 40kg envà cartró guix c/40cm.**						
	Subministrament i muntatge de panell d'acer galvanitzat g=0,8mm per instal·lacions en envà de cartróguix muntants cada 40cm, format per:						
	Suports laterals per estructura de 70mm del panell en els costat interiors del muntant. Dim: 168x70x44mm i g=0,6mm (ref. SDSPA701)						
	Placa de fixació en forma de "U" de dim. 149x345x9 mm. (ref. SDPA001)						
	Inclou: Tots els elements (reforços, allargaments, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.						
	Tipus: Solidperfil, pladur o equiv.						
	Complements						
	Dispensador paper	3	1,00			3,00	
	Assecamans	3	1,00			3,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	P2-S141	1				1,00	
	Instal·lacions varies	20	1,00			20,00	
	Mampares fenòliques						
	EG-406	2	2,00			4,00	
	EG-410	4	2,00			8,00	
							42,00

02.12 **u** **RF-A2. Reforç acer galv.càr. 90kg envà cartró guix c/40cm.**

Subministrament i muntatge de reforç per a càrregues pesades en envà de cartróguix muntants cada 40cm, d'acer galvanitzat (DX51D + Z140) g=1mm, per a càrregues fins a 90 kg per suport. Dim.: 358x180x1,5 mm
Inclou: Tots els elements (canals laterals tancar muntant, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.
Tipus: Suport de càrregues ITTE (ref. 109) o equiv.
Situació: Fixació elements pesants en envà de cartróguix.

	Complements						
	Suports lavabos						
	EG-405	2	1,00			2,00	
	EG-406	3	1,00			3,00	
	EG-410	3	1,00			3,00	
	Suports urinaris						
	EG-406	3	2,00			6,00	
	Ajudes tècniques						
	Barra abatible EG-405	2	1,00			2,00	
							16,00

02.13 **u** **RF-FA1. Reforç fusta lamin+galv 15KN/m envà cartró guix c/60cm.**

Subministrament i muntatge de suport universal per a fixació de càrregues fins a 1,5 KN/m per envans de cartróguix muntants cada 60cm, compos per una tauler de fusta laminada de gruix 23mm i perfils d'acer galvanitzat en els seu extrems. La fixació es realitza sobre perfils que van de forjat a forjat. Dimensions: 530x300x23 mm.
Inclou: Tots els elements (canals laterals tancar muntant, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.
Tipus: Suport universal Knauf o equiv.

	Complements						
	Suports lavabos						
	EG-405	2	1,00			2,00	
	EG-406	3	1,00			3,00	
	EG-410	3	1,00			3,00	
	Suports urinaris						
	EG-406	3	2,00			6,00	
	Ajudes tècniques						
	Barra abatible EG-405	2	1,00			2,00	
							16,00

02.14 **u** **RF-F1. Reforç fusta Pi/Avet envà cartró guix est.70mm c/60cm.**

Subministrament i muntatge de reforç de fusta de Pi/Avet col·locat entre muntants de 70mm i la perfilaria c/60cm, per reforçar panell de cartróguix. Dimensions: 590x170x70 mm.
Inclou: Tots els elements (cargols fixació, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.
Tipus: Arkea o equiv.

	Complements						
	Previsió	1	10,00			10,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							10,00
02.15	**u RF-F2. Reforç fusta Pi/Avet envà cartró guix est.70mm c/40cm.**						
	Subministrament i muntatge de reforç de fusta de Pi/Avet col·locat entre muntants de 70mm i la perfilaria c/40cm, per reforçar panell de cartróguix. Dimensions: 390x170x70 mm.						
	Inclou: Tots els elements (cargols fixació, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.						
	Tipus: Arkea o equiv.						
	Complements						
	Pissarres aules	3	10,00			30,00	
	Elements puntuals aules i passadís	2	30,00			60,00	
							90,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 03 ACABATS						
	SUBCAPITOL 03.01 ENGUIXATS, ARREBOSSATS I ENRAJOLATS						
03.01.01	**m2 AR. Arrebossat reglejat,vert.int.,Morter ciment GP,CSII-W0,remo**						
	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.						
	EG-405	1	1,400	3,060	4,284		
		1	0,200	3,060	0,612		
		1	0,250	3,060	0,765		
	EG-406	1	2,050	3,060	6,273		
		1	4,550	2,250	10,238		
	EG-410	1	4,400	2,250	9,900		
		1	0,700	3,060	2,142		
		1	0,600	3,060	1,836		
	Previsió reparacions	1	20,000		20,000		
							56,05
03.01.02	**m CT. Cantonera alumini parets**						
	Subministrament i col·locació de cantonera rectangular d'acer inox. Aisi-316L setinat d'alçada 12,5mm. Color: Acer inoxidable raspatllat. Col·locació: En cantonades exteriors com a remat de la rajola ceràmica. Inclou: Tots els elements (perfils de connexió, taps, ánguls interns i externs, morter, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació. Tipus: Schlüter-QUADEC-EB o equiv.						
	EG-405	2		2,300	4,600		
	EG-406	1		2,300	2,300		
	EG-410	2		2,300	4,600		
							11,50

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
03.01.03	**m2 RG.1. Enrajolat param. vertical int. raj. pasta blanca 20x20cm**						
	Enrajolat parament vertical interior amb rajola pasta blanca de 20x20xcm, i gruix 8mm, color blanc satinat. Tipus: Marazzi. Sistem C - Architettura. Arch. Bianco (Bianco Classic New) Col.locació: A junt fixat sobre base de formigó i/o cartróguix amb ciment adhesiu aplicat amb llana dentada i doble encolat amb sistema de cunyes Peygran. Adhesiu: Ciment cola flexible Per a rajola ceràmica C2TE (UNE-EN 12004) de color blanc. Tipus: H40 Extreme de Kerakoll. Rejuntat: Juntes de gruix 2,0 mm, reomplertes amb pasta de rejuntar elàstica de color blanc a determinar en obra i junta perimetral. Tipus: Kerakoll Fugalite Eco. Inclou pp de peces especials per a cantonades i trobades amb el paviment. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen; Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50% ; Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100% . Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments						
	EG-405	1	2,000	2,250	4,500		
		1	2,200	2,250	4,950		
		1	2,000	2,250	4,500		13,950
	EG-406	1	2,000	2,250	4,500		
		1	2,950	2,250	6,638		
		1	0,950	2,250	2,138		
		1	2,150	2,250	4,838		
		1	2,300	2,250	5,175		
		1	1,200	2,250	2,700		
		1	1,250	2,250	2,813		
		1	1,250	2,250	2,813		31,615
	EG-410	1	1,250	2,250	2,813		
		1	1,300	2,250	2,925		
		1	0,450	2,250	1,013		
		1	0,700	2,250	1,575		
		1	4,500	2,250	10,125		
		1	3,250	2,250	7,313		
		1	2,550	2,250	5,738		31,502
							77,07
03.01.04	**m2 RG.2. Enrajolat param. vertical int. raj. pasta blanca 10x10cm**						
	Enrajolat parament vertical interior amb rajola pasta blanca de 10x10xcm, i gruix 8mm, color verd satinat. Tipus: Marazzi. Sistem C- Architettura. Arch. Giada (Malevic) Col.locació: A junt fixat sobre base de formigó i/o cartróguix amb ciment adhesiu aplicat amb llana dentada i doble encolat amb sistema de cunyes Peygran. Adhesiu: Ciment cola flexible Per a rajola ceràmica C2TE (UNE-EN 12004) de color blanc. Tipus: H40 Extreme de Kerakoll. Rejuntat: Juntes de gruix 2,0 mm, reomplertes amb pasta de rejuntar elàstica de color blanc a determinar en obra i junta perimetral. Tipus: Kerakoll Fugalite Eco. Inclou pp de peces especials per a cantonades i trobades amb el paviment. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen; Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50% ; Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100% . Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments						
	EG-405	1	2,200	2,250	4,950		
	EG-406	1	1,600	2,250	3,600		

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	P2-S141	1				1,00	
		1	1,600		2,250	3,600	
							15,30

03.01.05 **m2 ER. Enguixat reglejat vert.interior,acabat lliscat**

Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1, gruix mínim de 15mm.
Inclou: part proporcional de cantoneres d'acer galvanitzat amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament, mitjans auxiliars (muntatge i desmuntatge bastides, etc..), protecció superfícies, neteja (bastiments, element obertures, etc...) i demés elements per deixar la partida acabada.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen; Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% ; Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

	Parets i envans ceràmics						
	Parets C2	2	15,00			30,00	
	Envans C3	2	20,00			40,00	
	Envans C4	1	20,00			20,00	
	Previsió reparacions puntuals parets	1	25,00			25,00	
							115,00

03.01.06 **m2 EH. Enguixat horitzontal.interior h>3m ,acabat lliscat**

Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1, gruix mínim de 15mm.
Inclou: part proporcional de cantoneres d'acer galvanitzat amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament, mitjans auxiliars (muntatge i desmuntatge bastides, etc..), protecció superfícies, neteja (bastiments, element obertures, etc...) i demés elements per deixar la partida acabada.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen; Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% .

	Previsió reparacions zones aules	1	50,00			50,00	
							50,00

AMIDAMENTS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 03.02 PINTURA						
03.02.01	**m2 Pintat parament vertic. guix pintura plàstica llis netej. blanc**						
	Pintat de parament vertical de guix/catróguix, amb pintura plàstica acrílica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color: Blanc Ral 1013 ídem existent. Tipus: Cleanvic de Mvic o equivalent. Criteri d'amidament: Criteri d'amidament buit per plé 0/2/4. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.						
	Sòcol						
	EG-401	1	39,00	1,20	46,80		
		1	3,00	1,20	3,60		
	Entrada banys	4	1,20	1,20	5,76		
	Previsió	1	6,00	1,20	7,20		
							63,36
03.02.02	**m2 Pintat parament vertic. guix pintura plàstica llis netej. taronj**						
	Pintat de parament vertical de guix/catróguix, amb pintura plàstica acrílica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color: Taronja NCS S 0580-Y20R ídem existent. Tipus: Cleanvic de Mvic o equivalent. Criteri d'amidament: Criteri d'amidament buit per plé 0/2/4. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.						
	Sòcol						
	EG-401	1	48,00	1,20	57,60		
	Pilars	6	0,20	1,20	1,44		
	Previsió	1	6,00	1,20	7,20		
							66,24
03.02.03	**m2 Pintat parament vertic. guix pintura plàstica llis blanc**						
	Pintat de parament vertical de guix/catróguix, amb pintura plàstica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color: Blanc Ral 1013 ídem existent. Tipus: Sanivic de MVic o equivalent. Criteri d'amidament: Criteri d'amidament buit per plé 0/2/4. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.						
	EG-401	1	39,00	1,35	52,65		
		1	3,00	1,35	4,05		
	Entrada banys	4	1,20	1,35	6,48		
	EG-411	2	7,00	3,10	43,40		
		2	6,35	3,10	39,37		
	EG-412	2	7,15	3,10	44,33		
		2	6,35	3,10	39,37		
	EG-413	2	7,15	3,10	44,33		
		2	6,35	3,10	39,37		
	EG-414	2	7,15	3,10	44,33		
		2	6,35	3,10	39,37		
	EG-415	2	9,50	3,10	58,90		
		2	6,35	3,10	39,37		
	EG-418	2	9,50	3,10	58,90		
		2	6,35	3,10	39,37		
	EG-443	2	2,30	3,10	14,26		
		2	6,35	3,10	39,37		
	EG-419	2	2,30	3,10	14,26		
		2	6,35	3,10	39,37		
	Finestres	-11	1,85	4,00	-81,40		
							619,45

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
03.02.04	**m2 Pintat parament vertic. guix pintura plàstica llis taronj**						
	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color: Taronja NCS S 0580-Y20R ídem existent. Tipus: Sanivic de MVic o equivalent.						
	Criteri d'amidament: Criteri d'amidament buit per plé 0/2/4. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.						
	EG-401	1	48,00		1,35	64,80	
	Pilars	6	0,20		1,35	1,62	
	Previsió	1	6,00		1,35	8,10	
							74,52
03.02.05	**m2 Pintat parament horitzontal de guix, pintura plàstica blanc**						
	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.Color: Blanc Ral 1013 ídem existent. Tipus: Sanivic de MVic o equivalent.						
	Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.						
	EG-411	1	7,00	6,35		44,45	
	EG-412	1	7,15	6,35		45,40	
	EG-413	1	7,15	6,35		45,40	
	EG-414	1	7,15	6,35		45,40	
	EG-415	1	9,50	6,35		60,33	
	EG-418	1	9,50	6,35		60,33	
	EG-443	1	2,30	6,35		14,61	
	EG-419	1	2,30	6,35		14,61	
							330,53
03.02.06	**m2 Pintat d'elements metàl.lics a l'esmalt en base aigua amb resina**						
	Pintat d'elements existents metàl·lics amb esmalt amb dissolvent en base aigua amb resina de poliuretà, opaca amb acabat llis setinat, amb una capa d'imprimació (al aigua en resines acríliques i de poliuretà) i dues d'acabat.						
	Característiques pintura:						
	Brillantor: Setinat 20-30 GU a 60ª ASTM D532						
	Relació de contrast: Classe 2 amb un consum de 100-120 ml/m2						
	Rendiment aprox: 12-14 m2/l						
	Gruix: 150 micres						
	Color: Blanc Ral 1013 ídem existent.						
	Inclou rascar/polir pintura/rovell existent i netejar per aplicar imprimació, encintar/protegir, etc.. i tots les feines necessàries per la correcta execució.						
	Tipus pintura: Rubbol BL Satura de Sikkens d'acabat i capa segelladora Rubbol BL Primer, o equivalent.						
	Previsió tubs metàl.lics						
	tub diam. 50mm	16	3,10			7,94	
	tub diam. 30mm	16	3,10			0,50	
	Platines estructura	8	1,00			8,00	
	Jàsseres estructura HEB-160	2	6,10			12,20	
	Previsó	1	10,00			10,00	
							38,64

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
03.02.07	**m2 Pintat elements de fusta amb esmalt base aigua color blanc**						
	Pintat d'elements existents de fusta amb esmalt amb dissolvent en base aigua amb resina de poliuretà, opaca amb acabat llis setinat, amb una capa d'imprimació (al aigua en resines acríliques i de poliuretà) i dues d'acabat. Inclou la preparació del suport per mitjà de rascat de la superfície, neteja de restes de pols, per tal de deixar la superfície llesta per aplicar la imprimació.						
	Característiques pintura:						
	Brillantor: Setinat 20-30 GU a 60ª ASTM D532						
	Relació de contrast: Classe 2 amb un consum de 100-120 ml/m2						
	Rendiment aprox: 12-14 m2/l						
	Gruix: 150 micres						
	Color: Blanc Ral 1013 ídem existent.						
	Inclou totes les feines necessàries per la correcta execució.						
	Tipus pintura: Rubbol BL Satura de Sikkens d'acabat i capa segelladora Rubbol BL Primer, o equivalent.						
	Caixes de persiana	11	4,30	0,50		23,65	
	Previsió	1	20,00			20,00	
							43,65
03.02.08	**m2 Pintat elements de fusta amb esmalt base aigua color taronja**						
	Pintat d'elements existents de fusta amb esmalt amb dissolvent en base aigua amb resina de poliuretà, opaca amb acabat llis setinat, amb una capa d'imprimació (al aigua en resines acríliques i de poliuretà) i dues d'acabat. Inclou la preparació del suport per mitjà de rascat de la superfície, neteja de restes de pols, per tal de deixar la superfície llesta per aplicar la imprimació.						
	Característiques pintura:						
	Brillantor: Setinat 20-30 GU a 60ª ASTM D532						
	Relació de contrast: Classe 2 amb un consum de 100-120 ml/m2						
	Rendiment aprox: 12-14 m2/l						
	Gruix: 150 micres						
	Color: Taronja NCS S 0580-Y20R ídem existent.						
	Inclou totes les feines necessàries per la correcta execució.						
	Tipus pintura: Rubbol BL Satura de Sikkens d'acabat i capa segelladora Rubbol BL Primer, o equivalent.						
	Previsió portes existents sectorització	3	2,20	2,20		29,04	
	Previsió tancament fusta EG-439	1	8,65	2,15		37,20	
	Vidres	-3	1,70	1,95		-19,89	
	Vidres	-1	1,50	1,95		-5,85	
							40,50

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 04 PAVIMENTS						
04.01	**m MC. Mitjacanya d'acer inoxidable AISI-316L r=18,5mm**						
	Subministrament i col·locació de perfil de mitjacanya d'acer inoxidable AISI-316L acabat raspatllat, de radi 18,5mm i ales d'alçada apropiada al gruix del paviment i rajola paret, fixat amb morter cola apropiat al suport i rejuntat ídem paviment.						
	Inclou: Tots els elements (perfils de connexió, taps, ànguls interns i externs, morter, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.						
	Tipus: Schlüter-DILEX-EHK o equiv.						
	EG-405	1	2,150			2,150	
		1	2,000			2,000	
		1	1,900			1,900	
		1	0,150			0,150	
		1	0,250			0,250	
		1	1,830			1,830	
	EG-406	1	2,000			2,000	
		1	4,550			4,550	
		1	0,950			0,950	
		1	2,150			2,150	
		1	2,300			2,300	
		1	1,200			1,200	
		1	1,250			1,250	
	EG-410	1	0,450			0,450	
		1	0,700			0,700	
		1	1,600			1,600	
		1	4,450			4,450	
		1	3,250			3,250	
		1	2,500			2,500	
		1	1,250			1,250	
		1	1,300			1,300	
							38,18
04.02	**m2 G1. Enrajolat parament horitzontal interior de gres porcellànic**						
	Enrajolat parament horitzontal interior amb gres porcelànic rectificat de 30x30xcm, i gruix 12mm, color gris mate. Coeficient de resistència al lliscament del paviment: Classe 2 (interior zones humides) i/o R11.						
	Tipus: Marazzi. Sistem T Graniti. Grigio medio.						
	Col·locació: A junt fixat sobre base de formigó i/o paviment existent amb ciment adhesiu aplicat amb llana dentada i doble encolat amb sistema de cunyes Peygran.						
	Adhesiu: Ciment cola flexible Per a rajola ceràmica C2TE (UNE-EN 12004) de color blanc. Tipus: H40 Extreme de Kerakoll.						
	Rejuntat: Juntes de gruix 2,0 mm, reomplertes amb pasta de rejuntar elàstica de color gris/negre a determinar en obra i junta perimetral. Tipus: Kerakoll Fugalite Eco.						
	Inclou pp de peces especials per a cantonades i trobades amb el paviment.						
	Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.						
	EG-405	1	2,000	2,150		4,300	
	EG-406	1	2,450	2,000		4,900	
		1	1,200	1,250		1,500	
		1	0,950	2,150		2,043	
	EG-410	1	0,700	1,600		1,120	
		1	3,800	2,000		7,600	
		1	2,500	1,250		3,125	
	Previsió escreix	1	5,000			5,000	
							29,59

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
04.03	**m PR. Remat paviment inox. portes**						
	Subministrament i col·locació de perfil d'alumini acabat anoditzat plata, de h=15mm i amplada (rampa) B=30mm, amb aletes de transició mòbils per la unió contínua del terra. fixat mb morter cola apropiat al suport i rejuntat ídem paviment.						
	Inclou: Tots els elements i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.						
	Tipus: Schlüter-RENO-AEV o equiv.						
	EG-405	1	1,000			1,000	
	EG-406	1	1,000			1,000	
	EG-407	1	1,000			1,000	
	EG-410	1	1,000			1,000	
							4,00
04.04	**m² Reparació pavim terratzo llis de gra petit, de 30x30x3,3cm negre**						
	Reparació de terratzo llis de gra petit (mida àrid 1-3mm), de 30x30x3,3 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Color: negre.						
	Tipus: Id. Existent. Línia NIT Univers 4644 de prefabricats Pujol o equivalent.						
	Reparació zona banys-passadís (EA)						
	EG-403	5	3,00	0,40		6,00	
	EG-403	1	2,50	0,40		1,00	
	EG-401	2	3,00	0,40		2,40	
	Reparació envans aules (EA)						
	EG-416	2	6,00	0,40		4,80	
	EG-418	1	6,00	0,40		2,40	
	EG-417/EG-443	1	4,60	0,40		1,84	
	Previsió	1	5,00			5,00	
							23,44
04.05	**m² Reparació pavim terratzo llis de gra petit, de 30x30x3,3cm salmó**						
	Reparació de terratzo llis de gra petit (mida àrid 1-3mm), de 30x30x3,3 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Color: salmó.						
	Tipus: Id. Existent. Línia FOC Canàries 4319 de prefabricats Pujol o equivalent.						
	Previsió reparació passadís	1	5,00			5,00	
							5,00
04.06	**m² Reparació pavim terratzo llis de gra petit,30x30x3,3cm vermellós**						
	Reparació de terratzo llis de gra petit (mida àrid 1-3mm), de 30x30x3,3 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Color: vermellós.						
	Tipus: Id. Existent. Línia FOC Mèxic 4392 de prefabricats Pujol o equivalent.						
	Previsió reparació passadís	1	5,00			5,00	
							5,00
04.07	**m² Reparació pavim terratzo llis de gra petit,30x30x3,3cm crema**						
	Reparació de terratzo llis de gra petit (mida àrid 1-3mm), de 30x30x3,3 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Color crema.						
	Tipus: Id. Existent. Línia MARFIL Sicilia 4380 de prefabricats Pujol o equivalent.						

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	P2-S141	1				1,00	
							5,00
04.08	**m² Reparació de pavim. terratzo amb recuperació material**						
	Reparació de terratzo amb recuperació del material, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Tipus: Existent.						
	Previsió	1	5,00			5,00	
							5,00
04.09	**m² Rebaix paviment de terratzo**						
	Reparació de paviment de terratzo mitjançant rebaix amb polidora i mola de 32 a 60mm de gra. Inclús neteja.						
	Previsió	30				30,00	
							30,00
04.10	**m² Polit paviment de terratzo**						
	Reparació de paviment de terratzo mitjançant polit fi amb mola de fins a 400 mm de gra i acabat abrillantat amb llana d'acer. Inclús retirada de llots procedents del polit fi i neteja prèvia a l'abrillantat.						
	Previsió	30				30,00	
							30,00
04.11	**m² Abrillantat paviment de terratzo**						
	Abrillantat mecànic en obra de paviment interior de terratzo, amb moltes de 400 o superior, prèvia aplicació de líquid cristallitzador.						
	EG-401	1	53,00	3,00		159,00	
	EG-411	1	7,00	6,35		44,45	
	EG-412	1	7,15	6,35		45,40	
	EG-413	1	7,15	6,35		45,40	
	EG-414	1	7,15	6,35		45,40	
	EG-415	1	9,50	6,35		60,33	
	EG-418	1	9,50	6,35		60,33	
							460,31
04.12	**m Sòcol terratzo llis de gra petit, 40x7cm**						
	Subministrament i col·locació de sòcol de terratzo de gra petit (mida àrid 1-3mm) de 30x7cm i g=20mm, adherit a paret amb el morter adequat segons suport (envà de cartró guix o ceràmic acabat enguixat). Color: negre. Canto biselat ingletat i grau de polit de 220. Rejuntat amb junca colorejat de la mateixa tonalitat que les peces. Tipus: Id. Existent. Línia NIT Univers 4644 de prefabricats Pujol o equivalent.						
	EG-411	2	7,00			14,00	
	EG-412	2	6,75			13,50	
	EG-412/EG-413	2	6,10			12,20	
	EG-413	2	7,00			14,00	
	EG-414	2	7,05			14,10	
	EG-414/EG-415	2	6,10			12,20	
	EG-415	2	9,20			18,40	
	EG-415/EG-418	2	6,10			12,20	
	EG-418	2	8,65			17,30	
	EG-418	2	8,65			17,30	
	EG-418/EG-443	2	6,10			12,20	
	Previsió	2	10,00			20,00	
							177,40

AMIDAMENTS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
04.13	**m2 Recrescuda supo.pavim.,g=4cm,mort.ciment 1:4**						
	Recrescuda del suport de paviments, de 8 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%						
	Previsió banys	1	10,000			10,000	
							10,00

AMIDAMENTS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 05 FALSOS SOSTRES						
05.01	**m² Tipus 1. Fals sostre suspès perfil ocult, placa estànd. llisa**						
	Subministrament i col·locació de fals sostre suspès amb perfilaria oculta i placa estàndard llisa de gruix 12,5 mm compost per: Estructura metàl·lica amb perfils CD 60/27 en dues direccions, creuats a diferents nivells amb cavallet. Acabat amb placa de fibra de guix de gruix 12,5mm (8,0Kg/m2). Classificació al foc: A2-s1, d0. Característiques sistema: Pes aprox. del sistema: 15Kg/m2. Resistència al foc: no disponible Tipus: D112b de Knauf o equivalent.						
	EG-401	1	5,40	0,30		1,62	
		2	9,15	0,30		5,49	
	EG-406	1	2,00	0,60		1,20	
	EG-410	1	2,00	0,60		1,20	
	Previsió EG-401	1	13,20	0,60		7,92	
		1	9,60	0,60		5,76	
							23,19
05.02	**m² Tipus 2.EST.PF. Fals sostre susp. reg perfil vist, placa 60x60**						
	Subministrament i col·locació de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm compost per: Sistema de suspensió d'estructura metàl·lica d'alumini lacada d'ample 24 mm i alçada 43 mm enrasada amb la placa + angle de vora. Perfil secundari amb remunta perquè la placa quedi ben recolzada per tot el perímetre. Color: Blanc Ral 9010. Tipus: Prelude 24 TLS de Zentia o equiv. Placa de 600x600x15 mm (2,4 Kg/m2), amb un coeficients d'absorció acústica áw= 0.95, reflexió de llum del 85% , color blanc estàndard. Detall de bora Board. Tipus: Oplia hA de Zentia o equiv. Característiques sistema: Pes aprox. del sistema: 4 Kg/m2. Resistència al foc: no disponible						
	EG-401	1	28,80	1,20		34,56	
		1	9,60	1,20		11,52	
							46,08
05.03	**m² Tipus 2.EGL.PF. Fals sostre susp. reg perfil vist, placa 60x60**						
	Subministrament i col·locació de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm compost per: Sistema de suspensió d'estructura metàl·lica d'alumini lacada d'ample 24 mm i alçada 63 mm enrasada amb la placa + angle de vora. Perfil secundari amb remunta perquè la placa quedi ben recolzada per tot el perímetre. Color: Blanc Ral 9010. Tipus: Prelude 24 Sixty 2 de Zentia o equiv. Placa de 600x600x15 mm (2,4 Kg/m2), amb un coeficients d'absorció acústica áw= 0.95, reflexió de llum del 85% , color blanc estàndard. Detall de bora Board. Tipus: Oplia hA de Zentia o equiv. Característiques sistema: Pes aprox. del sistema: 4 Kg/m2. Resistència al foc: no disponible						
	EG-401	1	28,80	1,80		51,84	
		1	10,20	3,00		30,60	
		1	9,60	1,80		17,28	
	Llums	-15	0,60	0,60		-2,16	
							97,56

AMIDAMENTS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
05.04	**m² Tipus 2.EGL.PV. Fals sostre susp. reg perfil vist, placa 60x60**						
	Subministrament i col·locació de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm compost per:						
	Sistema de suspensió d'estructura metàl·lica d'alumini lacada d'ample 24 mm i alçada 63 mm enrasada amb la placa + angle de vora. Perfil secundari amb remunta perquè la placa quedi ben recolzada per tot el perímetre. Color: Blanc Ral 9010. Tipus: Prelude 24 Sixty 2 de Zentia o equiv.						
	Placa de 600x600x15 mm (2,0 Kg/m2) amb acabat vinílic, amb un coeficients d'absorció acústica áw= 1.00, reflexió de llum del 89% , color blanc estàndard. Detall de bora Board.. Tipus: Hydrabloc de Zentia o equiv.						
	Característiques sistema: Pes aprox. del sistema: 4 Kg/m2. Resistència al foc: no disponible						
	EG-405	1	2,00	2,20		4,40	
	EG-406	1	2,45	3,25		7,96	
		1	1,00	2,20		2,20	
	EG-410	1	4,50	1,60		7,20	
		1	3,80	1,70		6,46	
	Llums	-7	0,60	0,60		-1,01	
							27,21
05.05	**m² Tipus 3. Fals estr. int. metàl i una dues plac hid G=98mm**						
	Falssostre format per doble placa de cartroguix estàndard per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5+12,5/48/12,5+12,5= 98 mm, EI-60, Ra=52 dBA format per: Placa de cartróguix ignífuga de gruix 12,5mm, DF de Knauf. Estructura interior d'ample 48mm i muntants c/40 cm. Interior estructura amb aïllament acústic/tèrmic de planxa semi-rigida de llana de roca no revestida de gruix 40mm i densitat 70kg/m3, reacció al foc A1, tipus alpharock-E 225. Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant. Envà tipus W112.es de Knauf o equivalent						
	EG-405	1	1,25	1,25		1,56	
	EG-410	1	1,30	1,25		1,63	
							3,19
05.06	**m Envà suspès estruct. int. metàl·lica i una placa per cara g=63mm**						
	Envà suspès de 40 cm d'alçada i 12 cm horitzontal, format per placa de cartroguix estàndard per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=48/15= 63 mm, format per: Placa de cartróguix estàndard de gruix 15mm, DF de Knauf. Estructura interior d'ample 70mm i muntants c/40 cm. Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant. Envà tipus W111.es de Knauf o equivalent						
	Sobre envans mòvils acústics						
	EG-411/EG-412	2	6,40			12,80	
	EG-413/EG-414	2	6,40			12,80	
							25,60
05.07	**m Envà suspès estruct. int. metàl·lica i una placa per cara g=60mm**						
	Envà suspès del sostre d'alçada 80 cm, format per una placa de cartroguix estàndard per una de les cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5/48= 60,5 mm, format per:						
	Placa de cartróguix estàndard de gruix 12,5mm, DF de Knauf. Estructura interior d'ample 48mm i muntants c/40 cm.Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant.						
	Envà tipus W111.es de Knauf o equivalent.						
	EG-401	1	14,60			14,60	
		1	11,00			11,00	
		1	5,45			5,45	
		1	9,10			9,10	
		1	9,15			9,15	
	EG-406	1	3,40			3,40	
	EG-410	1	3,40			3,40	
							56,10

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
05.08	**m Caixo "L" de estruct. int. metàl i una placa STD G=60,5mm**						
	Subministrament i col·locació de caixó tipus "L" de longitud màxima 1 m amb perfilaria oculta i placa estàndard llisa de gruix 12,5 mm compost per: Estructura metàl·lica amb perfils CD 60/27 en dues direccions, creuats al mateix nivell. Placa de cartróguix de gruix 12,5mm (8,0Kg/m2). Classificació al foc: A2-s1, d0. Característiques sistema: Pes aprox. del sistema: 15Kg/m2. Resistència al foc: no disponible Tipus: D112b de Knauf o equivalent.						
	EG-411	1	4,40			4,40	
		1	2,05			2,05	
	EG-412	1	2,05			2,05	
		1	4,10			4,10	
	EG-413	1	4,40			4,40	
		1	2,05			2,05	
	EG-414	1	2,05			2,05	
		1	4,10			4,10	
	EG-415	1	4,35			4,35	
		1	4,20			4,20	
	EG-418	1	8,65			8,65	
	EG-419	1	2,00			2,00	
							44,40
05.09	**m Barrera fónica llana de roca gruix 80 mm i d 110 kg/m3.**						
	Subministrament i col·locació de barrera fònica d'alçada aproximada 40cm, formada per panell rígid de llana mineral d'alta densitat (110 kg/m3) aglomerada amb resines revestida per ambdues cares amb paper d'alumini reforçat de 100x60cm i gruix 80mm, col·locada a la cambra d'aire del falsostre (entre falsostre i sostre). Aillament acústic: 17,5 dBA Inclou: segellat d'unions entre panells amb cinta d'alumini estàndard, i tots els elements necessaris per la seva correcta instal·lació. Tipus: DP8 Alur2 de Knauf, rockfon o equivalent.						
	EG-411/EG-412	1	6,50			6,50	
	EG-413/EG-414	1	6,50			6,50	
							13,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 06 FUSTERIA INTERIOR						
06.01	**u FI-01. Porta batent pract. pas doble lliure 130(90+40)x210cm**						
	Subministrament i col.locació de tancament practicable batent doble de dimensions totals 152x226cm, format per:						
	Bastiment/premarc de fusta de pi tractada de 70x120mm.						
	Tapajunts llisos de DMH de gruix 10mm.						
	Portes: Principal opaca de pas lliure 90x210cm i secundària amb vidre de pas lliure 40x210cm i gruix 45mm, composta per bastiment de fusta de pi revestit amb panells DMH de gruix 10mm, re-omplert amb llana de roca d'alta densitat (70 Kg/m3) tipus Alpharock E-225 de Rockwool.						
	Vidre fix segons plànols.						
	Detalls segons plànols.						
	Acabat: Tot el conjunt lacat amb pistola a taller de color blanc Ral 1013 acabat setinat.						
	Ferramenta: Xarneres d'acer inox. tipus 1022 d'Arcon (Pern sèrie estàndard) apropiades al pes de la porta.						
	EG-411	1				1,00	
	EG-412	1				1,00	
	EG-413	1				1,00	
	EG-414	1				1,00	
	EG-415	1				1,00	
	EG-418	1				1,00	
							6,00
06.02	**u FI-02.A Porta batent pract. pas simple lliure 80x210cm**						
	Subministrament i col.locació de tancament practicable batent de dimensions totals 102x226cm, format per:						
	Bastiment/premarc de fusta de pi tractada de 70x120mm.						
	Tapajunts llisos de DMH de gruix 10mm.						
	Porta de pas lliure 80x210 i gruix 45mm, composta per bastiment de fusta de pi revestit amb panells DMH de gruix 10mm, reomplert amb llana de roca d'alta densitat (70 Kg/m3) tipus Alpharock E-225 de Rockwool.						
	Detalls segons plànols.						
	Acabat: Tot el conjunt lacat amb pistola a taller de color blanc Ral 1013 acabat setinat.						
	Ferramenta: Xarneres d'acer inox. tipus 1022 d'Arcon (Pern sèrie estàndard) apropiades al pes de la porta.						
	EG-405	1				1,00	
	EG-406	1				1,00	
	EG-410	1				1,00	
							3,00
06.03	**u FI-02.B. Porta batent pract. pas simple lliure 80x210cm**						
	Subministrament i col.locació de tancament practicable batent de dimensions totals 102x226cm, format per:						
	Bastiment/premarc de fusta de pi tractada de 70x120mm.						
	Tapajunts llisos de DMH de gruix 10mm.						
	Porta de pas lliure 80x210 i gruix 45mm, composta per bastiment de fusta de pi revestit amb panells DMH de gruix 10mm, reomplert amb llana de roca d'alta densitat (70 Kg/m3) tipus Alpharock E-225 de Rockwool.						
	Detalls segons plànols.						
	Acabat: Tot el conjunt lacat amb pistola a taller de color blanc Ral 1013 acabat setinat.						
	Ferramenta: Xarneres d'acer inox. tipus 1022 d'Arcon (Pern sèrie estàndard) apropiades al pes de la porta.						
	EG-443	1				1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
06.04	**u FI-03. Porta batent pract. doble pas lliure 130(65+65)x210cm**						
	Subministrament i col.locació de tancament practicable batent de dimensions totals 102x221cm, format per: Bastiment/premarc de fusta de pi tractada de 70x120mm. Tapajunts llisos de DMH de gruix 10mm. Porta de pas lliure 65x210 i gruix 25mm de DMH. Detalls segons plànols. Acabat: Tot el conjunt lacat amb pistola a taller de color taronja NCS S 0580-Y20R ídem existent acabat setinat. Ferramenta: Xarneres d'acer inox. tipus 1022 d'Arcon (Pern sèrie estàndard) apropiades al pes de la porta.						
	EG-401	1				1,00	
							1,00
06.05	**u PT.S-80.A. Porta tallafocs fulla batent 80x206cm pas lliure**						
	Subministrament i muntatge de porta metàl·lica tallafocs galvanitzada formada per una fulla batents de 82x206 cm de pas lliure tipus EI2-60-C5. Porta construïda amb dues xapes d'acer de 0,8mm engalavernades ("ensambladas") entre si sense soldadura, replè de material aïllant ignífug, fulla de gruix 60 mm i 2 xarneres acoblades EI2 amb marcat CE amb molla reguladora de tancament automàtic i una segona amb rodaments de boles i cargols de regulació vertical. Marc angular de xapa galvanitzada de 1,8mm de gruix amb junta intumescent, ajustat i preparat per la seva fixació en obra mitjançant urpes d'acer per cargolar a premarc. Reforços interns per pany i per predisposició pel muntatge del tancaportes i barres antipànic. Muntatge amb premarc cantoner per a murs rígids d'amplada necessària segons paret de col·locació. Inclou tots els treballs necessaris (adaptació del forat a la porta, segellats perimetrals, etc...) per la seva correcta instal·lació, homologació i funcionament. Color: Tot el conjunt lacat a taller Blanc Ral 1016. Tipus: Model Proget de Ninz Firedors/Ryst o equivalent. Nota important: La porta haurà de disposar de certificat de compliment de ressitència al foc sense el perfil de muntatge inferior. Situació, unitats, dimensions, sentit d'obertura, us, color i ferratges Segons plànols i quadre característiques portes.						
	EG-407	1				1,00	
							1,00
06.06	**u PA-1. Pany mestrejat per a porta**						
	Subministrament i col·locació pany Grau 3 - EN 12209 CE. DIN 18251-1, pany amb picaporta i palanca - pany preparada per cilindre europeu (DIN18252) i accessoris estàndard. Reversible. Picaporta i palanca en acer inox satinat. Quadrat de 8 mm. Front en acer inox satinat 1.4401 / AISI 316. Cilindre de seguretat. 11 pistons d'ACER INOX. Barres antitrepant en cos i 5 còpies de clau. Inclou mestrejat segons indicacions del promotor. Tipus: DORMA Premier 381 o equivalent.						
	Portes						
	FI-01	6				6,00	
	FI-02	4				4,00	
	EG-407	1				1,00	
							11,00
06.07	**u MN-1. Maneta tipus "C" i escut ample per a porta**						
	Subministrament i col·locació de conjunt de Maneta tipus "C" (diam. 20mm, 65/143/51,5mm), i escut (171x180x10mm) curt amb plaques de reforç d'acer. Tornilleria mitjançant sistema de passant. Segons norma EN 1906. Per a pany de clau i relliscada. Acabat: Maneta i escut en alumini color gris plata Tipus: DORMA Maneta Premium 8100 R i escut Premium 7691 K o equivalent						
	Portes						
	FI-01	6				6,00	
	FI-02	4				4,00	
							10,00

AMIDAMENTS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
06.08	**u MN-2. Maneta tipus "C" i escut curt per a porta**						
	Subministrament i col·locació de conjunt de Maneta tipus "C" (diam. 20mm, 65/143/51,5mm), i escut (158x44x9mm) curt amb plaques de reforç d'acer. Tornilleria mitjançant sistema de passant. Segons norma EN 1906. Per a pany de clau i relliscada. Acabat: Maneta i escut en alumini color gris plata Tipus: DORMA Maneta Premium 8100 R i escut Premium 7051 K o equivalent						
	Portes						
	EG-407	1				1,00	
							1,00
06.09	**u TO-1. Topall**						
	Topall d'acer inox mate de diàmetre 50mm i alçada 25mm amb goma de protecció negra recte Acabat: setinat. Model: in.13.004 de JNF o equivalent.						
	Portes						
	FI-01	6	2,00			12,00	
	FI-02B	1	1,00			1,00	
							13,00
06.10	**u TP-1. Tancaportes vist guia llisc. forç.ajust 2/5, select. tanc.**						
	Tancaportes vist amb guia lliscant braç retenidor i mecanisme de pinyó-cremallera, amb força ajustable en 2/5 (ús intensiu). Instal·lació segons quadre portes (inclou accessoris de placa de muntatge i placa especial per a marc estret per la seva correcte col.locació, tot el conjunt color gris plata). Amplada porta fins a 1100mm. Inclou regulador de tancament seqüencial amb guia de desllisament i set de retenció (porta oberta de 80º a 120º). Acabat: tot el conjunt color gris plata. Model Dorma TS-97.R o equivalent.						
	EG-405	1				1,00	
	EG-406	1				1,00	
	EG-410	1				1,00	
							3,00
06.11	**u TP-2. Tancaportes vist amb braç retenidor força ajust EN 3/4**						
	Subministra i col·locació tancaportes vist amb braç retenidor i mecanisme de pinyó-cremallera, amb força ajustable EN 3/4 (ús intensiu) i braç estàndard. Instal·lació segons quadre portes. Inclou accessoris de placa de muntatge i placa especial per a marc estret per la seva correcte col·locació. Ampla porta fins a 1100mm. Acabat: tot el conjunt color gris plata. Tipus: Model Dorma TS-71.						
	EG-407	1				1,00	
							1,00
06.12	**u TP-3. Tancaportes vist amb guia lliscant força ajust EN 2/5 i se**						
	Subministra i col·locació tancaportes vist amb guia lliscant braç retenidor i mecanisme de pinyó-cremallera, amb força ajustable EN 2/5 (ús intensiu). Instal·lació segons quadre portes (inclou accessoris de placa de muntatge i placa especial per a marc estret per la seva correcte col·locació, tot el conjunt color gris plata). Ampla porta fins a 1100mm. Inclou regulador de tancament seqüencial amb guia de desllisament. Acabat: tot el conjunt color gris plata. Tipus: Model Dorma TS-93 G-SR.						
	Portes						
	Previsió substitució	1				1,00	
							1,00
06.13	**m² Vidres tipus 1. laminat 5+5=10mm transparent, pes: 25 kg/m2**						
	Subministrament i col·locació de vidre laminat 5+5=10mm transparent, amb un butiral transparent (PVB 0,38mm). Ra=33 dBA, pes:25 kg/m2 Nivell impacte (resist. impact. cos pendular): 2(B)2. Tipus: SGG-Stadip 55.1 de Saint Gobain o equiv.						
	FI-01	6	0,30	2,05		3,69	
							3,69

AMIDAMENTS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
06.14	**m² VT. Vinil interior translúcid de senyalització**						
	Subministrament i col·locació de làmina vinílica adhesiva mate adherit a vidre per l'interior.						
	CA: superficie real en alçat segons especificacions de la direcció facultativa.						
	FI-01	6	0,23		0,32	0,44	
		6	0,23		1,31	1,81	
							2,25
06.15	**u FI-RM. Element de remat fusteria exterior-envà**						
	Subministrament i col·locació d'element de remat entre les fusteries exteriors i envà de separació de dimensions totals 288,5x28 cm format per:						
	Estructura perimetral de fusta de pi tractada de 50x68mm, fixats a perímetre (tubular, fusteria exterior, paret, terra, etc...).						
	Interior reomplert d'aillament de llana mineral d'alta densitat g=68mm. Tipus: DPU ALUR2 DE KNAUF, ROCKFON o equiv.						
	Acabat exterior amb tauler contraxapat marí de gruix 15mm amb acabat HPL, color gris pedra d'Egger o equiv.						
	Remat perimetral amb perfils tipus "L" d'acer inoxidable AISI 304 acabat setinat de 15x35mm i gruix 1,5mm enganxada a tauler amb cola apropiada.						
	Inclou l'adaptació de les tapes de les persianes de les obertures existents perquè es puguin registrar correctament, i tots els treballs necessaris (fixacions, segellats, etc....) per la correcta instal·lació de l'element.						
	Situació: En remats envà mòbil acústic amb obertures exteriors.						
	EG-411/EG-412	1				1,00	
	EG-413/EG-414	1				1,00	
							2,00
06.16	**u FI-EM. Envà mòvil acústic**						
	Subministrament i muntatge d'envà mòbil acústic monodireccional, format per mòduls independents i retràctils de la mateixa amplada suspesos d'un punt, que es desplacen sobre guia d'alumini extrusionat fixada a biga metàl.lica superior i sense guia en el paviment. Mòduls: Estructura interna d'acer, bastidor perimetral d'alumini anoditzat natural (plata), tancament amb panells d'aglomerat hidròfug de gruix 16 mm acabat amb HPL (color estàndard a determinar en obra) cantejats (Inclou cantejat ABS gruix 1mm color ídem melamina i sense marc perimetral) ignífuga (Bs2, d0), aillament interior de panell semirígid de llana mineral d'alta densitat. Suspensió de panells en un punt i carro de rodadura multidireccional, amb rodaments compostes amb doble o quadrúlupe rodet polimèric auto lubricant. Tancament vertical entre mòduls amb junta cóncava-convexa, tancament horitzontal a pressió sobre terra i sostre. Sistema d'alliberament i bloqueig dels mòduls amb manivela. L'acció de només 1/4 de volta amb clau bloqueja o allibera les travesses telescòpiques que fixen el mòdul al carril i sostre, aconseguint així una estanqueïtat acústica i una immobilitat total. La maniobra s'efectua pel cantell de cada mòdul. Inclou: Platines superiors d'ancoratge i nivellament a fixades/soldades a jàssera superior, amb pintura de protecció (gruix 100 micres). Alçada màxima sota carril: 4.000mm. Amplada màxima del mòdul: 1.216mm. Pes: 45 Kg/m2. Gruix: 105 mm. Perfilaria: Oculta. Aïllament acústic (Rw): 49 dB. Acabat: HPL Gris Masilla (U717) acabat ST9 de EGGER o equivalent. Tipus: Model R-1900 Monodireccional de REITER o equivalent.						
	EG-411/EG-412	1				1,000	
	EG-413/EG-414	1				1,000	
							2,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 07 FUSTERIA EXTERIOR						
07.01	**u FE-01. Obertura corredissa d'alumini amb trenc. pont tèrmic**						
	Subministra i col·locació d'obertura corredissa possibilitat 2 i 3 fulles, d'alumini amb trencament de pont tèrmic, amb perfils d'alumini extruït de gruix mínim 1,5mm, amb trencament de pont tèrmic amb dues barres de poliamida 6.6 de 14,6 a 20 mm (reforçades 25% de fibra de vidre), de formes rectes. També ha de permetre combinació de dos colors diferents a l'interior i exterior de la fusteria. Pes màxim fulla: 100kg fulla perimetral (200kg fulla a testa) Amplada mòdul marc / fulla: 60 / 33-37 mm Envidraments permesos: de 15 a 26mm La transmitància tèrmica del marc (Uf): Transmitància tèrmica obertura (Uw): 2,38 W/m2K (1,48x1,30m3 amb vidre Ug=1,1). Permeabilitat a l'aire: Classe 3 (= 9 m3/h·m2 a 100 pa). Estanqueïtat a l'aigua: Classe 7A. Resistència al vent: Classe C5. Ferramenta: apropiada al pes del vidre (cargols acer inox.). Acabat perfil: anoditzat gris plata interior i exterior. Col·locació: Amb cinta perimetral d'escuma impregnada tipus Illbruck TP-652-TRIO. Tipus: 4200 Corredissa de Cortizo o equivalent Inclou el muntatge i ajustament de l'envidrament, realització de proves de servei, així i com part proporcional d'accessòris i petit material necessària per a la seva correcte posta en obra.						
	FE-01	2				2,00	
							2,00
07.02	**m² Vidres tipus 1. (ext->int) 6/16ar/e4 (26mm). pes: 25 kg/m2**						
	(ext->int) 6/16ar/e4 (26mm). pes: 25 kg/m2. transmitància tèrmica (ug): 1,1 w/m2k. intercalari: calent (warm edge tgi) color gris ral 7035. tl (transmissió lluminosa) = 65% . rl (reflexió lluminosa) = 26% . factor solar g: 0,61. aillament acústic rw (c:ctr) = 32(-1;-3)dba. nivell impacte (resist. impact. cos pendular): 0(a)0						
	Obertures						
	FE-01	2	2,00	0,85	0,50	1,70	
							1,70

AMIDAMENTS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 08 SERRALLERIA						
08.01	**u SI-01. Jàssera suport envà mòbil acústic.**						
	Subministrament i muntatge de jàssera d'acer de suport envà mòbil acústic formada per:						
	Jàssera d'acer tipus HEB-160. Longitud 605cm, a comprovar en obra.						
	Platines d'ancoratge d'acer de dimensions 180x280mm i gruix 15mm (2uts.), amb forats per a fixació a estructura.						
	Ancoratge químic M12mm. Tipus: Hilti HIT-HY 170, vareta d'ancoratge HITI HAS 5.8 M12, longitud d'ancoratge 120mm (8uts).						
	Acabat: Dues capes d'imprimació dos colors gruix total 100 micres (50+50).						
	EG-411/EG-412	1				1,00	
	EG-413/EG-414	1				1,00	
							2,00
08.02	**u SI-02. Estructura de remat envà mòbil acústic.**						
	Subministrament i muntatge d'estructura de remat envà mòbil acústic solat a perfil superior i fixat al paviment inferior format per:						
	Perfil tubular d'acer 60x60x4mm. Longitud 288,5cm, a comprovar en obra.						
	Platines d'ancoratge inferior d'acer de dimensions 100x60mm i gruix 8mm (1uts.), amb forat per a fixació a paviment.						
	Ancoratge mecànic M10mm. Tipus: Hilti HST3 M10, longitud d'ancoratge 130mm (1ut).						
	Acabat: Dues capes d'imprimació dos colors gruix total 100 micres (50+50).						
	EG-443	1				1,00	
							1,00
08.03	**u SE-01. Reixa de ventilació lames fixes d'acer acabat galvanitzat**						
	Subministrament i muntatge de reixa de ventilació de lames fixes d'acer, segons plànols, composta per:						
	Marc perimetral i ancoratges amb perfil d'acer tipus "L" de 40x40x4mm.						
	Lames de passamà d'acer de 40x4mm soldades a marc perimetral amb angle de 30º.						
	Tirant intermig de barra d'acer llisa de diam. 8mm (soldar les lames al tirant).						
	Ancoratges mecànics M8 (4uts). Tipus: Hilti HST3 M10, longitud d'ancoratge 75mm.						
	Malla d'acer inoxidable A304 antimosquits/insectes Fixada mecànicament per l'interior (entre la reixa i el conducte de ventilació). Caract: diàmetre filferro 0,50mm, llum 1,48mm.						
	Acabat: Tot el conjunt galvanitzat en calent gruix 150 micres.						
	Inclou: Tots els elements i treballs necessaris per la seva correcta execució i instal·lació.						
	EG-406	1				1,00	
	EG-410	1				1,00	
							2,00

AMIDAMENTS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 09 APARELLS SANITARIS I EQUIPAMENTS						
	SUBCAPITOL 09.01 LAVABOS I SANITARIS						
09.01.01	**u Inodor porcell.,horitz.,cist.,blanc,preu alt,col.sob./pavim.**						
	Subministrament i muntatge d'inodor de porcellana blanca adossat a paret amb sortida dual per a fluxòmetre. Inclou: Tapa i seient amb caiguda esmorteïda, connexió alimentació, sifó, kit de fixació i connexió a desaigüe. Tipus: Square Rimless de Roca.						
	EG-406	1				1,000	
	EG-410	3				3,000	
							4,00
09.01.02	**u Inodor PMR porcell.,horitz.,cist.,blanc,preu alt,col.sob./pavim.**						
	Subministrament i muntatge d'inodor adaptat de porcellana blanca adossat a paret amb sortida dual per a fluxòmetre. Inclou: Tapa i seient amb caiguda esmorteïda, connexió alimentació, sifó, kit de fixació i connexió a desaigüe. Tipus: Square Rimless de Roca.						
	EG-405	1				1,000	
							1,00
09.01.03	**u Urinari porcell.,horitz.,cist.,blanc,preu alt,col.sob./pavim.**						
	Subministrament i muntatge d'urinari de porcellana blanca adossat a paret amb entrada d'aigua posterior per a fluxòmetre. Inclou: connexió alimentació, sifó, kit de fixació i connexió a desaigüe. Tipus: Euret de Roca.						
	EG-406	3				3,000	
							3,00
09.01.04	**u Estruc.suport pedrís lavabo d'acer inoxidable tipus "T" 50x50mm**						
	Estructura de suport taulell per a lavabo per anar fixat a paret de fàbrica o reforços paret cartróguix. Carteles d'acer inoxidable tipus "T" 50x50mm i longitud 64cm amb visell a l'extrem (10cm) col·locat en obra.						
	EG-405	2				2,000	
	EG-406	3				3,000	
	EG-410	3				3,000	
							8,00
09.01.05	**m Taulell pedra artificial g=30mm color blanc**						
	Subministra i col·locació de taulell de pedra artificial de gruix 30 mm color blanc. Inclou forats lavabos i polit dels cantos vistos. Tipus: White Storm de Silestone Criteri d'amidament: m2 de superficie real amidada segons les especificacions del projecte.						
	EG-405	1	0,650	0,550		0,358	
	EG-406	1	1,570	0,550		0,864	
	EG-410	1	1,570	0,550		0,864	
							2,09
09.01.06	**u Lavabo circular sota taulell d'acer inoxidable amb sobreeixidor**						
	Subministrament i col·locació lavabo circular d'acer inoxidable Aisi 304 amb sobreixidor per encastar sota taullel de dimensions (axbxf) 145x355x405mm. Acabat Satinat. Inclou: Tot el material (sobreixidor d'acer inoxidable brillant, sifó d'acer inox, gomes, petit material, etc...) i tots els treballs necessaris per la correcta col·locació. Tipus: SNR036CS i kit sobreeixidor acer inox. brillant. KTR10 de Mediclinics.						
	EG-405	1				1,000	
	EG-406	2				1,000	2,000
	EG-410	2				1,000	2,000
							5,00

AMIDAMENTS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
09.01.07	**u Lavabo circular PMR sota taulell d'acer inox amb sobreeixidor**						
	Subministrament i col·locació de lavabo tius Franke RNDH 450-O o caracerístiques equivalents, d'acer inoxidable, per encaastar sota taulell., de 450x330 mm, amb cartutx ceràmic i limitador de cabal a 6 l/min, acabat cromat, model Thesis, i desguàs, acabat cromat. Inclús joc de fixació i silicona per a segellat de junts. El preu no inclou el taulell.						
	EG-410	1				1,000	1,000
							1,00
	SUBCAPITOL 09.02 GRIFERIES						
09.02.01	**u Fluxor superficial temporitzat per a inodor**						
	Subministrament i instal·lació de fluxor temporitzat per inodor instal·lació superficial en mur, amb cos i embellidor de llautó cromat, dispositiu antisifònic incorporat i pistó intercanviable. Caract.: Cabal 1,2 l/s i 0,6 l/s amb regulador automàtic. Inclou: Tot el material (canonades d'acer inoxidable de connexió al inodor, clau de pas, cargols, casquets, etc....) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació i funcionament Tipus: Arte l 2d de Presto.						
	EG-405	1				1,000	1,000
	EG-406	1				1,000	1,000
	EG-410	3				1,000	3,000
							5,00
09.02.02	**u Aixeta temporitzada per a lavabo una aigua amb airejador**						
	Subministrament i instal·lació d'aixeta temporitzada ecològica per a la lavabo una aigua amb airejador. Fixació sobre repisa. Acabat: Crom mate. Caract.: Cabal 1,5 l/min independentment de la pressió. Inclou: Tot el material (arandeles, juntes, cargols de fixació, airejador, "latiguillos" flexibles, etc....) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació i funcionament. Pulsació suau (PS). Tipus: XT L Eco (11532) de Presto o equiv.						
	EG-406	2				1,000	2,000
	EG-410	3				1,000	3,000
							5,00
09.02.03	**u Aixeta electrònica amb pila per a lavabo una aigua amb airejador**						
	Subministrament i instal·lació d'aixeta electrònica amb pila i cèdula de detecció per sensor per a la lavabo una aigua amb airejador. Fixació sobre repisa. Acabat: Crom mate. Caract.: Cabal constant 1,5 l/min independentment de la pressió. Inclou: Tot el material (arandeles, juntes, cargols de fixació, airejador, pila, "latiguillos" flexibles, etc....) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació i funcionament. Tipus: XT elec L Pila Cromo (PLE78000) de Presto o equiv.						
	EG-405	1				1,000	1,000
							1,00

AMIDAMENTS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 09.03 CABINES FENÒLIQUES						
09.03.01	**m² Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 155 cm de llargàri**						
	Subministrament i instal·lació de sistema modular per a cabines sanitàreis format per: Tauler fenòlic autoportant de gruix 12mm (HPL/EN 138-4 CGS) amb ambdues cares decoratives de 2150x1850mm (UN21). Color: Gris NCS S 2500-N (Ral 7035, LRV=53,5). Tipus: Gris F9227 UN21 Folkestone de Formica 1850 Cabinas o equivalent. Ferratges: Sistema modular per a cabines sanitàries d'acer inoxidable per a la construcció de cabines amb panells HPL, amb sol·lució de diàmetre 19mm. Inclou: Tots els elements, peces i accessoris del sistema TUB diam. 19mm (SM.010.a.19.3000), suport tub paret (SM.011.19), connector tub (SM.010.C.19), unió a tub a 90º i 180º (SM.033.19), unió tub a 90ª (SM.032.19), suport superior (SM.022), suport pnaell tipus "L" (SM.004), PT, Potes: SM.017XL JNF; PU, perfil "U" entrega Paret d'acer inox. SM.101 JNF; Cargols no passants SM.042.A/B., etc... Acabat: Inoxidable AISI 316 potes de suport i resta AISI 314 satinat. Tipus: E.dim.19mm de JNF o equivalent						
	EG-406	2	0,120	1,820	0,437		
		1	0,700	1,820	1,274		
	EG-410	2	0,160	1,820	0,582		
		2	0,700	1,820	2,548		
		1	0,320	1,820	0,582		
		1	1,640	1,820	2,985		
		1	0,700	1,820	1,274		
		1	0,160	1,820	0,291		
		1	1,500	1,820	2,730		
							12,70
09.03.02	**u XR. Xarneres plana de sobreposar amb molla per a tauler HPL**						
	Subministrament i instal·lació de xarnera plana de sobreposar amb molla per autotancat (Reversible), d'acer inoxidable satinat. Tipus: SM.005.C de JNF o equiv.						
	EG-406	1			3,000	3,000	
	EG-410	3			3,000	9,000	
							12,00
09.03.03	**u TB. Tanca de bany amb indicador**						
	Subministrament i instal·lació de tanca de bany amb indicador d'obertura d'emergència exterior amb clau triangular, d'acer inoxidable satinat. Tipus: SM.029 de JNF o equiv						
	EG-406	1				1,000	
	EG-410	3				3,000	
							4,00
09.03.04	**u TD. Tirador doble antivandàlic**						
	Subministrament i instal·lació de tirador doble anti-vandalisme, d'acer inoxidable satinat. Tipus: IN.75.042 de JNF o equiv.						
	EG-406	1				1,000	
	EG-410	3				3,000	
							4,00
09.03.05	**u TO. Topall porta i penjador**						
	Subministrament i instal·lació de topall porta i penjador porta antivandàlic de longitud 76mm, d'acer inoxidable satinat. Tipus: SM.008 de JNF o equiv.						
	EG-406	1				1,000	
	EG-410	3				3,000	
							4,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 09.04 COMPLEMENTS						
09.04.01	**u AM. Assecamans elèctric d'acer inoxidable 1.640W**						
	Subministrament i instal·lació d'assecamans elèctric d'acer inoxidable aisi 304 amb una potència total de 1.640W. Caract: Gruix de la carcassa 1,5mm, pressió sonora (a 2m): 57 dBA, potència resistència: 1500W, IP21, motor d'inducció (classe F) amb limitador tèrmic, sensor de detecciço electrònic per feix infraroig amb distància ajustable (5-25cm). Acabat: satinat. Dimensions (axhxf mm): 260x302x150. Tipus: Optima M99ACS de Mediclinics o equivalent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.						
	EG-405	1		1,000	1,000		
	EG-406	2		1,000	2,000		
	EG-410	2		1,000	2,000		
							5,00
09.04.02	**u CP. Cubell a pedal d'acer inox. setinat capacitat 5L.**						
	Subministrament i instal·lació de dispensador de paper d'acer inox. Aisi 304. Bobina màxima diam. 230mm. Acabat: Satinat. Amb escletxa frontal per la visualització de nivell de contingut. Eix termoplàstic amb fre antigir per incercia per optimitzar la dispensació del paper. Tanca amb clau estàndar Mediclinics. Tipus: Mediclinics Industrial PR2783CS o equivalent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.						
	EG-405	1		1,000	1,000		
	EG-410	3		1,000	3,000		
							4,00
09.04.03	**u ES. Escombreta inodor fixada a paret d'acer inox. sat.**						
	Subministrament i muntatge d'escombreta per a inodor fixada a paret d'acer inoxidable acabat setinat. Tipus Sèrie Aura ES1002CS de Mediclinics o equivalent.						
	EG-405	1			1,000		
							1,00
09.04.04	**u DP. Dispensador paper vàter bobina diam. 230mm d'acer inox.**						
	Subministrament i instal·lació de dispensador de paper d'acer inox. Aisi 304. Bobina màxima diam. 230mm. Acabat: Satinat. Amb escletxa frontal per la visualització de nivell de contingut. Eix termoplàstic amb fre antigir per incercia per optimitzar la dispensació del paper. Tanca amb clau estàndar Mediclinics. Tipus: Mediclinics Industrial PR2783CS o equivalent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.						
	EG-405	1		1,000	1,000		
	EG-410	3		1,000	3,000		
							4,00
09.04.05	**u DS. Dispensador de sabó horitzontal d'acer inox. capacitat 1,1l**						
	Subministrament i instal·lació de dispensador de sabó horitzontal d'acer inox. AISI 304. Capacitat 1,1l amb dipòsit interior de PE (Polietilè). Acabat: satinat. Dimensions (mm): 208x121x70/130. Tipus: Mediclinics DJ0112CS o equivalent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.						
	EG-405	1		1,000	1,000		
	EG-406	1		1,000	1,000		
	EG-410	2		1,000	2,000		
							4,00
09.04.06	**m2 MR1. Mirall de lluna incolora g=5mm, fixat mec. ocult.**						
	Subministrament i muntatge de mirall de lluna incolora de gruix 5mm, amb pintura de protecció, color plata, per la seva cara posterior. Colocació: Fixat a paret amb grapes d'acer inoxidable tipus ocult. Inclou: Tots els treballs (Cantejat perimetral, etc....) i material necessari per la seva correcta instal·lació. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.						

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	P2-S141	1				1,00	
	EG-406	1		1,560	0,800	1,248	
	EG-410	1		1,560	0,800	1,248	
		1		0,600	0,800	0,480	
							3,72

09.04.07 **u** **MR2. Mirall lluna incolora basculant 800x600mm i g=5mm amb marc**

Subministrament i muntatge de mirall basculant de 800x600m, amb lluna incolora de gruix 5mm amb pintura de protecció, color plata, per la seva cara posterior, i marc d'acer inoxidable Aisi 304 acabat setinat. Colocació: Fixat a paret amb cargols apropiats al suport.
Inclou: Tots els treballs i material necessari per la seva correcta instal·lació.
Tipus EP0400 CS de Mediclinics o equivalent.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

	EG-405	1				1,000	
							1,00

09.04.08 **u** **PJ. Penjador roba acer inox.,col.vert.fix.mecàniques**

Subministrament i muntatge de penjador d'acer inoxidable aisi 304 acabat satinat. Dimensions: diàmetre 35x42mm. Tipus: Ref. 666.143 de Caber o equivalent
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

	EG-405	1			1,000	1,000	
							1,00

09.04.09 **u** **Cartell senyalitzador lavabos homes / dones / PMR**

Subministrament i muntatge de cartell senyalitzador d'acer inoxidable aisi 304 acabat satinat g=1,5mm. Dimensions: 75x75mm. Tipus: JNF IN.26.201 equivalent
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

	EG-405. PMR. Ref IN.26.204	1			1,000	1,000	
	EG-406. Homes. Ref. IN.26.202	1			1,000	1,000	
	EG-410. Dones. Ref IN.26.201	1			1,000	1,000	
							3,00

SUBCAPITOL 09.05 AJUDES TÈCNIQUES

09.05.01 **u** **Barra mural doble abatible p/bany adaptat,L=800mm,acer inox.,col**

Subministrament i muntatge de barra de recolzament mural abatible amb fre d'acer inoxidable aisi 304 amb ganxo porta-paper higiènic. Diàmetre 32mm i gruix 1,5mm. Placa fixació de 300x100mm i longitud barra 738mm. Incorpora sistema de seguretat que bloqueja la barra en posició vertical evitant el desplom accidental 3 posicions de fre que evitent el desplom vertical. Acabat: acer inoxidable setinat.
Inclou: Tots els elements (cargols d'acer inox. per a paret de rajol. i/o cartróguix, etc....) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació i funcionament. Tipus:: BG0900CS de Mediclinics amb kit d'aïllament elèctric.

	EG-405	2			1,000	2,000	
							2,00

AMIDAMENTS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 10 AJUDES DE PALETERIA						
10.01	**u Unitat d'ajudes de ram de paleta instal·lacions**						
	Unitat d'obra d'ajudes de ram de paleteria per la partida a instal·lacions de l'obra.						
							1,00

AMIDAMENTS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 11 SEGURETAT I SALUT						
11.01	**PA Unitat de elements de seguretat i salut**						
	Unitat d'obra per els elements necessàris per garantir la seguretat i salut de l'obra.						
		1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 12 GESTIÓ DE RESIDUS						
12.01	**m³ Transport residus cent.recic./monod./aboc.esp.,contenidor**						
	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador. Es considera un increment per esponjament d'un 35% .						
	Desmuntatges						
	Cortines venecianes	3	2,100	1,700	0,100	1,071	
	Vidres	1	39,740		0,020	0,795	
	Fusteries exteriors	1	4,000	2,000	0,600	0,960	
	Falsostre	1	57,060		0,100	5,706	
	Arrencades						
	Porta simple	16	2,200	1,000	0,100	3,520	
	Porta corredissa	1	2,200	1,200	0,100	0,264	
	Parament fix	1	35,730		0,100	0,715	
	Sòcol paviment	1	120,250	0,015	0,100	0,180	
	Enderroc						
	Envà guix laminat	1	56,550		0,120	6,786	
	Envà ceràmic enguixat	1	128,440		0,120	15,413	
	Envà ceràmic arrebossat	1	83,540		0,150	12,531	
	Enrajolat	1	55,680		0,020	1,114	
	Arrebossat	1	38,400		0,020	0,768	
	Enguixat	1	129,600		0,020	2,592	
	Falsostre	1	31,270		0,100	3,127	
	Falsostre ceràmic	1	32,300		0,100	3,230	
	Paviment terratzo	1	2,000		0,100	0,200	
	Paret tancament 15cm	1	15,000		0,150	2,250	
	RESIDUS CONSTRUCCIÓ						61,222
	15% residus enderrocs	0,15	61,222			9,183	70,405
	Esponjament (35%)	0,35	70,405			24,642	
							95,05
12.02	**m³ Deposició contr. abocador residus barrejats inerts d=1,0t/m3**						
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.						
	Volum aparent residus x densitat mitja (1tn/m3)						
	residus	1	95,05			95,05	
							95,05

IV. QUADRE DE PREUS 1, QUADRE DE PREUS 2, QUADRE DE DESCOMPOSATS I LLISTAT DE MATERIALS VALORAT

QUADRE DE PREUS 1

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 01 DESMUNTATGES I ENDERROCS			
01.01	**u**	**Desmuntatge i posterior muntatge cortines (estores).**	**18,53**
		Desmuntatge i posterior muntatge de les cortines (estores)	
		DIVUIT EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	
01.02	**u**	**Desmuntatge cortines venecianes interiors de 210x170cm.**	**9,27**
		Desmuntatge cortines venecianes, de dimensions totals 210x170 cm, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor.	
		NOU EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	
01.03	**u**	**Desmuntatge porta automàtica corredissa de 225x200cm.**	**399,00**
		Desmuntatge de porta corredissa interior automàtica de dues fulles, de dimensions totals 200x225cm, amb mitjans manuals i transport a magatzem del promotor. Inclou tots els treballs necessaris (serralleria, desconnexió elèctrica, central d'incendis, etc.....) pel seu correcte desmuntatge i transport al magatzem.	
		TRES-CENTS NORANTA-NOU EUROS	
01.04	**m2**	**Retirada de vidres.**	**10,49**
		Retirada de vidres de fusteries exteriors, interiors (tancament fixes, portes, etc...) amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor.	
		DEU EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	
01.05	**u**	**Desmuntatge fusteria exterior de 200x60cm.**	**28,82**
		Desmuntatge fusteria exterior, de dimensions totals 200x60 cm, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor.	
		VINT-I-VUIT EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS	
01.06	**m2**	**Desmuntatge fals sostre suspès regis perfil vist, placa 60x60cm.**	**10,82**
		Desmuntatge de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor. Les plaques que es puguin aprofitar es portaran a magatzem edifici.	
		DEU EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS	
01.07	**m2**	**Desm. i munt. fals sostre suspès reg. perf. vist, placa 60x60cm.**	**24,30**
		Desmuntatge i posterior muntatge de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm.	
		VINT-I-QUATRE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	
01.08	**u**	**Arrencada de porta de fusta simple de 220x100cm.**	**16,62**
		Arrencada de full i bastiment de porta interior de fusta simple batent, de dimensions totals 220x100cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.	
		SETZE EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	
01.09	**u**	**Arrencada de porta de fusta corredissa de 220x120cm.**	**28,17**
		Arrencada de full i bastiment de porta interior de fusta simple corredissa, de dimensions totals 220x120cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.	
		VINT-I-VUIT EUROS amb DISSET CÈNTIMS	
01.10	**m2**	**Arrencada de parament fusta i vidre.**	**6,56**
		Arrencada de parament compost per travessers perimetrals de fusta de 10x10cm, i travessers verticals intermitjos cada 150cm, previ retirada de vidre i envà superior, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	
		SIS EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
01.11	m	**Arrencada sòcol ceràm./pedra,m.man.,càrrega manual** Arrencada de sòcol de terratzo, ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.	2,31
		DOS EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	
01.12	m2	**Enderroc d'envà de guix laminat g=130mm.** Enderroc d'envà de guix laminat g=130mm, format per doble placa per cada costat, estructura d'ample 70mm i aillament interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	8,77
		VUIT EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	
01.13	m2	**Enderroc envà ceràmic enguixat dos cares g=10/13cm.** Enderroc de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó buit doble de 7/10 cm de gruix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus. Inclou p/p de demolició dels seus revestiments (guix, morter, enrajolats, etc.), instal·lacions encastades i fusteries, previ desmuntatge dels marcs i de les fulles; neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	8,77
		VUIT EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	
01.14	m2	**Enderroc envà ceràmic arrebos. dos cares g=10/13cm.** Enderroc de partició interior de fàbrica revestida de morter de ciment, formada per maó buit doble de 7/10 cm de gruix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus. Inclou p/p de demolició dels seus revestiments (guix, morter, enrajolats, etc.), instal·lacions encastades i fusteries, previ desmuntatge dels marcs i de les fulles; neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	14,06
		CATORZE EUROS amb SIS CÈNTIMS	
01.15	m2	**Demolició enrajolat,param.vert.,m.man.,càrrega manual** Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m2 parament realment arrencat, d'acord amb la DT.	11,96
		ONZE EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
01.16	m2	**Repicat arrebossat ciment param.vert.,m.man.,càrrega manual** Repicat arrebossat de ciment sobre parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.	11,96
		ONZE EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
01.17	m2	**Repicat enguixat param.vert.,m.man.,càrrega manual** Repicat enguixat sobre parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.	9,56
		NOU EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	
01.18	m2	**Enderroc cel ras+entram.sup.,m.manuals,càrr.man.** Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.	6,09
		SIS EUROS amb NOU CÈNTIMS	
01.19	m2	**Enderroc cel ras ceràmic enguixat,m.manuals,càrr.man.** Enderroc de cel ras ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.	13,69
		TRETZE EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	
01.20	m2	**Arrencada de paviment de terratzo/pedra i lloseta de formigó arm** Arrencada de paviment de terratzo/pedra amb mitjans manuals amb recuperació de material (paviment) per posterior col·locació i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.	14,62
		CATORZE EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	UD	RESUM	PREU
01.21	**m2**	**Enderroc paret tancam. maó calat,g=15cm,a mà+mart.trenc.man.,càr**	**14,95**

Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

CATORZE EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 02 DIVISIONS I ELEMENTS DE TANCAMENT PRIMARIS

02.01 m² **Tipus C2. Paret recolzada tanc./div de gruix 9 cm de maó foradat** **36,91**

Paret recolzada tancament/divisori de gruix 9 cm, de fàbrica de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm de gruix, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5.
Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

TRENTA-SIS EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

02.02 m² **Tipus E1. Envà estruct. int. metàl i una dues plac std G=120mm** **67,74**

Envà format per doble placa de cartroguix estàndard per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5+12,5/70/12,5+12,5= 120 mm, EI-60, Ra=53dBA, format per:
Placa de cartróguix estàndard de gruix 12,5mm (Standard Cleaneo C de Knauf).
Estructura interior d'ample 70mm i muntants c/40 cm.
Interior estructura amb aïllament acústic/tèrmic de planxa semi-rigida de llana de roca no revestida de gruix 60mm i densitat 70kg/m3, reacció al foc A1, tipus alpharock-E 225.
Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant.
Tipus: W111.es de Knauf o equivalent.
Criteri d'amidament: Buit per ple: 0/4/8. Forats menors a 4m2 no es descompten. Forats entre 4 i 8 m2 es descompten el 50% . Forats superiors a 8m2 es descompten en la seva totalitat.

SEIXANTA-SET EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

02.03 m² **Tipus E2. Envà estruct. int. metàl i una dues plac hid G=120mm** **75,80**

Envà format per doble placa de cartroguix hidrófuga per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5+12,5/70/12,5+12,5= 120 mm, EI-60, Ra=53dBA, format per:
Placa de cartróguix hidrofuga de gruix 12,5mm (Impregnada H1 de Knauf).
Estructura interior d'ample 70mm i muntants c/40 cm.
Interior estructura amb aïllament acústic/tèrmic de planxa semi-rigida de llana de roca no revestida de gruix 60mm i densitat 70kg/m3, reacció al foc A1, tipus alpharock-E 225.
Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant.
Tipus: W111.es de Knauf o equivalent.
Criteri d'amidament: Buit per ple: 0/4/8. Forats menors a 4m2 no es descompten. Forats entre 4 i 8 m2 es descompten el 50% . Forats superiors a 8m2 es descompten en la seva totalitat.

SETANTA-CINC EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

02.04 m² **Tipus T2. Trasd estruct. int. metàl i una dues plac hid G=95mm** **55,65**

Trasdossat autoportant format per doble placa de cartroguix hidrófuga per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5+12,5/70= 95 mm, EI-30, Millora aïllament acústic Ra=15/17dBA, format per:
Placa de cartróguix hidrofuga de gruix 12,5mm (Impregnada H1 de Knauf).
Estructura interior d'ample 70mm i muntants c/40 cm.
Interior estructura amb aïllament acústic/tèrmic de planxa semi-rigida de llana de roca no revestida de gruix 60mm i densitat 70kg/m3, reacció al foc A1, tipus alpharock-E 225.
Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant.
Tipus: W626.es de Knauf o equivalent.
Criteri d'amidament: Buit per ple: 0/4/8. Forats menors a 4m2 no es descompten. Forats entre 4 i 8 m2 es descompten el 50% . Forats superiors a 8m2 es descompten en la seva totalitat.

CINQUANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
02.05	m²	**Tipus T3. Trasd estruct. int. metàl i una placa std G=63mm** Trasdossat autoportant format per doble placa de cartroguix hidrófuga per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=15/48= 63 mm. Placa de cartróguix estàndard de gruix 15mm (Knauf). Estructura interior d'ample 48mm i muntants c/40 cm. Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant. Tipus: W625.es de Knauf o equivalent. TRENTA-SET EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	37,42
02.06	m²	**Tipus T4. Trasd semidirecte una placa i metra omega G=28mm** Trasdossat semidirecte format per una placa de cartroguix i mestra omega, G=13+15= 28 mm. Placa de cartróguix estàndard de gruix 15mm (Knauf). Perfil tipus mestra omega c/40 cm. Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant. Tipus: W622.es de Knauf o equivalent. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. TRENTA-DOS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	32,50
02.07	m²	**Tipus C3. Envà recolzat tanc./div supermaó g=7cm** Envà recolzat tancament/divisori de gruix 7 cm, de supermaó de 500x250x70 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. VINT-I-DOS EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	22,13
02.08	m²	**Tipus C4. Envà recolzat tanc./div supermaó g=4cm** Envà recolzat tancament/divisori de gruix 4 cm, de supermaó de 500x300x40 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. VINT-I-UN EUROS amb UN CÈNTIMS	21,01
02.09	u	**SP-A1. Suport intal. envà cartróguix acer galv. 0,8mm munt 60cm.** Subministrament i muntatge de panell d'acer galvanitzat g=0,8mm per instal·lacions en envà de cartróguix muntants cada 60cm, format per: Suports laterals per estructura de 70mm del panell en els costat interiors del muntant. Dim: 168x70x44mm i g=0,6mm (ref. SDSPA701) Placa de fixació en forma de "U" de dim. 149x555x9 mm. (ref. SDPA6001) Inclou: Tots els elements (reforços, allargaments, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació. Tipus: Solidperfil, pladur o equiv. DIVUIT EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	18,59
02.10	u	**SP-A2. Suport intal. envà cartróguix acer galv. 0,8mm munt 40cm.** Subministrament i muntatge de panell d'acer galvanitzat g=0,8mm per instal·lacions en envà de cartróguix muntants cada 60cm format per: - Suports laterals per estructura de 70mm del panell en els costat interiors del muntant. Dim: 168x70x44mm i g=0,6mm (ref. SDSPA701) - Placa de fixació en forma de "U" de dim. 149x345x9 mm. (ref. SDPA001) Inclou: Tots els elements (reforços, allargaments, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació. Tipus: Solidperfil, pladur o equiv. Situació: Fixació instal·lacions (caixes de connexió elèctrica, endolls, punts d'aigua, etc...) en envans interiors de cartró guix. Previsió a justificar en obra DISSET EUROS amb DISSET CÈNTIMS	17,17

CODI	UD	RESUM	PREU
02.11	u	**RF-A1. Reforç acer galv.càr. 40kg envà cartró guix c/40cm.** Subministrament i muntatge de panell d'acer galvanitzat g=0,8mm per instal·lacions en envà de cartróguix muntants cada 40cm, format per: Suports laterals per estructura de 70mm del panell en els costat interiors del muntant. Dim: 168x70x44mm i g=0,6mm (ref. SDSPA701) Placa de fixació en forma de "U" de dim. 149x345x9 mm. (ref. SDPA001) Inclou: Tots els elements (reforços, allargaments, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació. Tipus: Solidperfil, pladur o equiv. QUINZE EUROS amb DOS CÈNTIMS	**15,02**
02.12	u	**RF-A2. Reforç acer galv.càr. 90kg envà cartró guix c/40cm.** Subministrament i muntatge de reforç per a càrregues pesades en envà de cartróguix muntants cada 40cm, d'acer galvanitzat (DX51D + Z140) g=1mm, per a càrregues fins a 90 kg per suport. Dim.: 358x180x1,5 mm Inclou: Tots els elements (canals laterals tancar muntant, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació. Tipus: Suport de càrregues ITTE (ref. 109) o equiv. Situació: Fixació elements pesants en envà de cartróguix. DISSET EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	**17,92**
02.13	u	**RF-FA1. Reforç fusta lamin+galv 15KN/m envà cartró guix c/60cm.** Subministrament i muntatge de suport universal per a fixació de càrregues fins a 1,5 KN/m per envans de cartróguix muntants cada 60cm, compos per una tauler de fusta laminada de gruix 23mm i perfils d'acer galvanitzat en els seu extrems. La fixació es realitza sobre perfils que van de forjat a forjat. Dimensions: 530x300x23 mm. Inclou: Tots els elements (canals laterals tancar muntant, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació. Tipus: Suport universal Knauf o equiv. QUARANTA-VUIT EUROS amb QUATRE CÈNTIMS	**48,04**
02.14	u	**RF-F1. Reforç fusta Pi/Avet envà cartró guix est.70mm c/60cm.** Subministrament i muntatge de reforç de fusta de Pi/Avet col·locat entre muntants de 70mm i la perfilaria c/60cm, per reforçar panell de cartróguix. Dimensions: 590x170x70 mm. Inclou: Tots els elements (cargols fixació, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació. Tipus: Arkea o equiv. DEU EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	**10,46**
02.15	u	**RF-F2. Reforç fusta Pi/Avet envà cartró guix est.70mm c/40cm.** Subministrament i muntatge de reforç de fusta de Pi/Avet col·locat entre muntants de 70mm i la perfilaria c/40cm, per reforçar panell de cartróguix. Dimensions: 390x170x70 mm. Inclou: Tots els elements (cargols fixació, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació. Tipus: Arkea o equiv. NOU EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	**9,41**

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 03 ACABATS

SUBCAPITOL 03.01 ENGUIXATS, ARREBOSSATS I ENRAJOLATS

03.01.01 **m2** **AR. Arrebossat reglejat,vert.int.,Morter ciment GP,CSII-W0,remo** **29,55**

Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

VINT-I-NOU EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

03.01.02 **m** **CT. Cantonera alumini parets** **19,97**

Subministrament i col·locació de cantonera rectangular d'acer inox. Aisi-316L setinat d'alçada 12,5mm.
Color: Acer inoxidable raspatllat.
Col·locació: En cantonades exteriors com a remat de la rajola ceràmica.
Inclou: Tots els elements (perfils de connexió, taps, ánguls interns i externs, morter, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.
Tipus: Schlüter-QUADEC-EB o equiv.

DINOU EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

03.01.03 **m2** **RG.1. Enrajolat param. vertical int. raj. pasta blanca 20x20cm** **50,07**

Enrajolat parament vertical interior amb rajola pasta blanca de 20x20xcm, i gruix 8mm, color blanc satinat.
Tipus: Marazzi. Sistem C - Architettura. Arch. Bianco (Bianco Classic New)
Col.locació: A junt fixat sobre base de formigó i/o cartróguix amb ciment adhesiu aplicat amb llana dentada i doble encolat amb sistema de cunyes Peygran.
Adhesiu: Ciment cola flexible Per a rajola ceràmica C2TE (UNE-EN 12004) de color blanc. Tipus: H40 Extreme de Kerakoll.
Rejuntat: Juntes de gruix 2,0 mm, reomplertes amb pasta de rejuntar elàstica de color blanc a determinar en obra i junta perimetral. Tipus: Kerakoll Fugalite Eco.
Inclou pp de peces especials per a cantonades i trobades amb el paviment.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen; Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50% ; Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100% . Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments

CINQUANTA EUROS amb SET CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
03.01.04	**m2**	**RG.2. Enrajolat param. vertical int. raj. pasta blanca 10x10cm**	**50,07**

Enrajolat parament vertical interior amb rajola pasta blanca de 10x10xcm, i gruix 8mm, color verd satinat.
Tipus: Marazzi. Sistem C- Architettura. Arch. Giada (Malevic)
Col.locació: A junt fixat sobre base de formigó i/o cartróguix amb ciment adhesiu aplicat amb llana dentada i doble encolat amb sistema de cunyes Peygran.
Adhesiu: Ciment cola flexible Per a rajola ceràmica C2TE (UNE-EN 12004) de color blanc. Tipus: H40 Extreme de Kerakoll.
Rejuntat: Juntes de gruix 2,0 mm, reomplertes amb pasta de rejuntar elàstica de color blanc a determinar en obra i junta perimetral. Tipus: Kerakoll Fugalite Eco.
Inclou pp de peces especials per a cantonades i trobades amb el paviment.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen; Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50% ; Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100% . Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments

CINQUANTA EUROS amb SET CÈNTIMS

03.01.05	**m2**	**ER. Enguixat reglejat vert.interior,acabat lliscat**	**17,05**

Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1, gruix mínim de 15mm.
Inclou: part proporcional de cantoneres d'acer galvanitzat amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament, mitjans auxiliars (muntatge i desmuntatge bastides, etc..), protecció superfícies, neteja (bastiments, element obertures, etc...) i demés elements per deixar la partida acabada.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen; Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% ; Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

DISSET EUROS amb CINC CÈNTIMS

03.01.06	**m2**	**EH. Enguixat horitzontal.interior h>3m ,acabat lliscat**	**17,25**

Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1, gruix mínim de 15mm.
Inclou: part proporcional de cantoneres d'acer galvanitzat amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament, mitjans auxiliars (muntatge i desmuntatge bastides, etc..), protecció superfícies, neteja (bastiments, element obertures, etc...) i demés elements per deixar la partida acabada.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen; Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% .

DISSET EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU

SUBCAPITOL 03.02 PINTURA

03.02.01 **m2** **Pintat parament vertic. guix pintura plàstica llis netej. blanc** **9,22**

Pintat de parament vertical de guix/catróguix, amb pintura plàstica acrílica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color: Blanc Ral 1013 ídem existent. Tipus: Cleanvic de Mvic o equivalent.
Criteri d'amidament: Criteri d'amidament buit per plé 0/2/4. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

NOU EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

03.02.02 **m2** **Pintat parament vertic. guix pintura plàstica llis netej. taronj** **9,65**

Pintat de parament vertical de guix/catróguix, amb pintura plàstica acrílica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color: Taronja NCS S 0580-Y20R ídem existent. Tipus: Cleanvic de Mvic o equivalent.
Criteri d'amidament: Criteri d'amidament buit per plé 0/2/4. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

NOU EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

03.02.03 **m2** **Pintat parament vertic. guix pintura plàstica llis blanc** **9,11**

Pintat de parament vertical de guix/catróguix, amb pintura plàstica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color: Blanc Ral 1013 ídem existent. Tipus: Sanivic de MVic o equivalent.
Criteri d'amidament: Criteri d'amidament buit per plé 0/2/4. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

NOU EUROS amb ONZE CÈNTIMS

03.02.04 **m2** **Pintat parament vertic. guix pintura plàstica llis taronj** **9,54**

Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color: Taronja NCS S 0580-Y20R ídem existent. Tipus: Sanivic de MVic o equivalent.
Criteri d'amidament: Criteri d'amidament buit per plé 0/2/4. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

NOU EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

03.02.05 **m2** **Pintat parament horitzontal de guix, pintura plàstica blanc** **10,92**

Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.Color: Blanc Ral 1013 ídem existent. Tipus: Sanivic de MVic o equivalent.
Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

DEU EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

03.02.06 **m2** **Pintat d'elements metàl.lics a l'esmalt en base aigua amb resina** **18,59**

Pintat d'elements existents metàl·lics amb esmalt amb dissolvent en base aigua amb resina de poliuretà, opaca amb acabat llis setinat, amb una capa d'imprimació (al aigua en resines acríliques i de poliuretà) i dues d'acabat.

Característiques pintura:

Brillantor: Setinat 20-30 GU a 60ª ASTM D532

Relació de contrast: Classe 2 amb un consum de 100-120 ml/m2

Rendiment aprox: 12-14 m2/l

Gruix: 150 micres

Color: Blanc Ral 1013 ídem existent.

Inclou rascar/polir pintura/rovell existent i netejar per aplicar imprimació, encintar/protegir, etc.. i tots les feines necessàries per la correcta execució.
Tipus pintura: Rubbol BL Satura de Sikkens d'acabat i capa segelladora Rubbol BL Primer, o equivalent.

DIVUIT EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
03.02.07	**m2**	**Pintat elements de fusta amb esmalt base aigua color blanc**	**20,23**

Pintat d'elements existents de fusta amb esmalt amb dissolvent en base aigua amb resina de poliuretà, opaca amb acabat llis setinat, amb una capa d'imprimació (al aigua en resines acríliques i de poliuretà) i dues d'acabat. Inclou la preparació del suport per mitjà de rascat de la superfície, neteja de restes de pols, per tal de deixar la superfície llesta per aplicar la imprimació.

Característiques pintura:

Brillantor: Setinat 20-30 GU a 60ª ASTM D532

Relació de contrast: Classe 2 amb un consum de 100-120 ml/m2

Rendiment aprox: 12-14 m2/l

Gruix: 150 micres

Color: Blanc Ral 1013 ídem existent.

Inclou totes les feines necessàries per la correcta execució.

Tipus pintura: Rubbol BL Satura de Sikkens d'acabat i capa segelladora Rubbol BL Primer, o equivalent.

VINT EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

03.02.08	**m2**	**Pintat elements de fusta amb esmalt base aigua color taronja**	**20,65**

Pintat d'elements existents de fusta amb esmalt amb dissolvent en base aigua amb resina de poliuretà, opaca amb acabat llis setinat, amb una capa d'imprimació (al aigua en resines acríliques i de poliuretà) i dues d'acabat. Inclou la preparació del suport per mitjà de rascat de la superfície, neteja de restes de pols, per tal de deixar la superfície llesta per aplicar la imprimació.

Característiques pintura:

Brillantor: Setinat 20-30 GU a 60ª ASTM D532

Relació de contrast: Classe 2 amb un consum de 100-120 ml/m2

Rendiment aprox: 12-14 m2/l

Gruix: 150 micres

Color: Taronja NCS S 0580-Y20R ídem existent.

Inclou totes les feines necessàries per la correcta execució.

Tipus pintura: Rubbol BL Satura de Sikkens d'acabat i capa segelladora Rubbol BL Primer, o equivalent.

VINT EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 04 PAVIMENTS

04.01 **m** **MC. Mitjacanya d'acer inoxidable AISI-316L r=18,5mm** **33,73**

Subministrament i col·locació de perfil de mitjacanya d'acer inoxidable AISI-316L acabat raspatllat, de radi 18,5mm i ales d'alçada apropiada al gruix del paviment i rajola paret, fixat amb morter cola apropiat al suport i rejuntat ídem paviment.
Inclou: Tots els elements (perfils de connexió, taps, ánguls interns i externs, morter, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.
Tipus: Schlüter-DILEX-EHK o equiv.

TRENTA-TRES EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

04.02 **m2** **G1. Enrajolat parament horitzontal interior de gres porcellànic** **61,07**

Enrajolat parament horitzontal interior amb gres porcelànic rectificat de 30x30xcm, i gruix 12mm, color gris mate. Coeficient de resistència al lliscament del paviment: Classe 2 (interior zones humides) i/o R11.
Tipus: Marazzi. Sistem T Graniti. Grigio medio.
Col·locació: A junt fixat sobre base de formigó i/o paviment existent amb ciment adhesiu aplicat amb llana dentada i doble encolat amb sistema de cunyes Peygran.
Adhesiu: Ciment cola flexible Per a rajola ceràmica C2TE (UNE-EN 12004) de color blanc. Tipus: H40 Extreme de Kerakoll.
Rejuntat: Juntes de gruix 2,0 mm, reomplertes amb pasta de rejuntar elàstica de color gris/negre a determinar en obra i junta perimetral. Tipus: Kerakoll Fugalite Eco.
Inclou pp de peces especials per a cantonades i trobades amb el paviment.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

SEIXANTA-UN EUROS amb SET CÈNTIMS

04.03 **m** **PR. Remat paviment inox. portes** **37,43**

Subministrament i col·locació de perfil d'alumini acabat anoditzat plata, de h=15mm i amplada (rampa) B=30mm, amb aletes de transició mòbils per la unió contínua del terra. fixat mb morter cola apropiat al suport i rejuntat ídem paviment.
Inclou: Tots els elements i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.
Tipus: Schlüter-RENO-AEV o equiv.

TRENTA-SET EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

04.04 **m²** **Reparació pavim terratzo llis de gra petit, de 30x30x3,3cm negre** **54,98**

Reparació de terratzo llis de gra petit (mida àrid 1-3mm), de 30x30x3,3 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Color: negre.
Tipus: Id. Existent. Línia NIT Univers 4644 de prefabricats Pujol o equivalent.

CINQUANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

04.05 **m²** **Reparació pavim terratzo llis de gra petit, de 30x30x3,3cm salmó** **54,98**

Reparació de terratzo llis de gra petit (mida àrid 1-3mm), de 30x30x3,3 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Color: salmó.
Tipus: Id. Existent. Línia FOC Canàries 4319 de prefabricats Pujol o equivalent.

CINQUANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
04.06	**m²**	**Reparació pavim terratzo llis de gra petit,30x30x3,3cm vermellós**	**54,98**
		Reparació de terratzo llis de gra petit (mida àrid 1-3mm), de 30x30x3,3 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Color: vermellós. Tipus: Id. Existent. Línia FOC Mèxic 4392 de prefabricats Pujol o equivalent.	
		CINQUANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	
04.07	**m²**	**Reparació pavim terratzo llis de gra petit,30x30x3,3cm crema**	**54,98**
		Reparació de terratzo llis de gra petit (mida àrid 1-3mm), de 30x30x3,3 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Color crema. Tipus: Id. Existent. Línia MARFIL Sicilia 4380 de prefabricats Pujol o equivalent.	
		CINQUANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	
04.08	**m²**	**Reparació de pavim. terratzo amb recuperació material**	**42,90**
		Reparació de terratzo amb recuperació del material, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Tipus: Existent.	
		QUARANTA-DOS EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	
04.09	**m²**	**Rebaix paviment de terratzo**	**12,56**
		Reparació de paviment de terratzo mitjançant rebaix amb polidora i mola de 32 a 60mm de gra. Inclús neteja.	
		DOTZE EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	
04.10	**m²**	**Polit paviment de terratzo**	**11,74**
		Reparació de paviment de terratzo mitjançant polit fi amb mola de fins a 400 mm de gra i acabat abrillantat amb llana d'acer. Inclús retirada de llots procedents del polit fi i neteja prèvia a l'abrillantat.	
		ONZE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	
04.11	**m²**	**Abrillantat paviment de terratzo**	**7,38**
		Abrillantat mecànic en obra de paviment interior de terratzo, amb moltes de 400 o superior, prèvia aplicació de líquid cristallitzador.	
		SET EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
04.12	**m**	**Sòcol terratzo llis de gra petit, 40x7cm**	**12,38**
		Subministrament i col·locació de sòcol de terratzo de gra petit (mida àrid 1-3mm) de 30x7cm i g=20mm, adherit a paret amb el morter adequat segons suport (envà de cartró guix o ceràmic acabat enguixat). Color: negre. Canto biselat ingletat i grau de polit de 220. Rejuntat amb junca colorejat de la mateixa tonalitat que les peces. Tipus: Id. Existent. Línia NIT Univers 4644 de prefabricats Pujol o equivalent.	
		DOTZE EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
04.13	**m2**	**Recrescuda supo.pavim.,g=4cm,mort.ciment 1:4**	**13,71**
		Recrescuda del suport de paviments, de 8 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	
		TRETZE EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 05 FALSOS SOSTRES

05.01 **m²** **Tipus 1. Fals sostre suspès perfil ocult, placa estànd. llisa** **39,20**

Subministrament i col·locació de fals sostre suspès amb perfilaria oculta i placa estàndard llisa de gruix 12,5 mm compost per: Estructura metàl·lica amb perfils CD 60/27 en dues direccions, creuats a diferents nivells amb cavallet. Acabat amb placa de fibra de guix de gruix 12,5mm (8,0Kg/m2). Classificació al foc: A2-s1, d0. Característiques sistema: Pes aprox. del sistema: 15Kg/m2. Resistència al foc: no disponible Tipus: D112b de Knauf o equivalent.

TRENTA-NOU EUROS amb VINT CÈNTIMS

05.02 **m²** **Tipus 2.EST.PF. Fals sostre susp. reg perfil vist, placa 60x60** **38,41**

Subministrament i col·locació de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm compost per:
Sistema de suspensió d'estructura metàl·lica d'alumini lacada d'ample 24 mm i alçada 43 mm enrasada amb la placa + angle de vora. Perfil secundari amb remunta perquè la placa quedi ben recolzada per tot el perímetre. Color: Blanc Ral 9010. Tipus: Prelude 24 TLS de Zentia o equiv.
Placa de 600x600x15 mm (2,4 Kg/m2), amb un coeficients d'absorció acústica áw= 0.95, reflexió de llum del 85% , color blanc estàndard. Detall de bora Board. Tipus: Oplia hA de Zentia o equiv.
Característiques sistema: Pes aprox. del sistema: 4 Kg/m2. Resistència al foc: no disponible

TRENTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

05.03 **m²** **Tipus 2.EGL.PF. Fals sostre susp. reg perfil vist, placa 60x60** **40,51**

Subministrament i col·locació de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm compost per:
Sistema de suspensió d'estructura metàl·lica d'alumini lacada d'ample 24 mm i alçada 63 mm enrasada amb la placa + angle de vora. Perfil secundari amb remunta perquè la placa quedi ben recolzada per tot el perímetre. Color: Blanc Ral 9010. Tipus: Prelude 24 Sixty 2 de Zentia o equiv.
Placa de 600x600x15 mm (2,4 Kg/m2), amb un coeficients d'absorció acústica áw= 0.95, reflexió de llum del 85% , color blanc estàndard. Detall de bora Board. Tipus: Oplia hA de Zentia o equiv.
Característiques sistema: Pes aprox. del sistema: 4 Kg/m2. Resistència al foc: no disponible

QUARANTA EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

05.04 **m²** **Tipus 2.EGL.PV. Fals sostre susp. reg perfil vist, placa 60x60** **48,23**

Subministrament i col·locació de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm compost per:
Sistema de suspensió d'estructura metàl·lica d'alumini lacada d'ample 24 mm i alçada 63 mm enrasada amb la placa + angle de vora. Perfil secundari amb remunta perquè la placa quedi ben recolzada per tot el perímetre. Color: Blanc Ral 9010. Tipus: Prelude 24 Sixty 2 de Zentia o equiv.
Placa de 600x600x15 mm (2,0 Kg/m2) amb acabat vinílic, amb un coeficients d'absorció acústica áw= 1.00, reflexió de llum del 89% , color blanc estàndard. Detall de bora Board.. Tipus: Hydrabloc de Zentia o equiv.
Característiques sistema: Pes aprox. del sistema: 4 Kg/m2. Resistència al foc: no disponible

QUARANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

05.05 **m²** **Tipus 3. Fals estr. int. metàl i una dues plac hid G=98mm** **72,95**

Falssostre format per doble placa de cartroguix estàndard per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5+12,5/48/12,5+12,5= 98 mm, EI-60, Ra=52 dBA format per: Placa de cartróguix ignífuga de gruix 12,5mm, DF de Knauf. Estructura interior d'ample 48mm i muntants c/40 cm. Interior estructura amb aïllament acústic/tèrmic de planxa semi-rigida de llana de roca no revestida de gruix 40mm i densitat 70kg/m3, reacció al foc A1, tipus alpharock-E 225. Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant. Envà tipus W112.es de Knauf o equivalent

SETANTA-DOS EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
05.06	m	**Envà suspès estruct. int. metàl·lica i una placa per cara g=63mm** Envà suspès de 40 cm d'alçada i 12 cm horitzontal, format per placa de cartroguix estàndard per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=48/15= 63 mm, format per: Placa de cartróguix estàndard de gruix 15mm, DF de Knauf. Estructura interior d'ample 70mm i muntants c/40 cm. Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant. Envà tipus W111.es de Knauf o equivalent QUARANTA-NOU EUROS amb VINT CÈNTIMS	49,20
05.07	m	**Envà suspès estruct. int. metàl·lica i una placa per cara g=60mm** Envà suspès del sostre d'alçada 80 cm, format per una placa de cartroguix estàndard per una de les cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5/48= 60,5 mm, format per: Placa de cartróguix estàndard de gruix 12,5mm, DF de Knauf. Estructura interior d'ample 48mm i muntants c/40 cm.Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant. Envà tipus W111.es de Knauf o equivalent. TRENTA EUROS amb UN CÈNTIMS	30,01
05.08	m	**Caixo "L" de estruct. int. metàl i una placa STD G=60,5mm** Subministrament i col·locació de caixó tipus "L" de longitud màxima 1 m amb perfilaria oculta i placa estàndard llisa de gruix 12,5 mm compost per: Estructura metàl·lica amb perfils CD 60/27 en dues direccions, creuats al mateix nivell. Placa de cartróguix de gruix 12,5mm (8,0Kg/m2). Classificació al foc: A2-s1, d0. Característiques sistema: Pes aprox. del sistema: 15Kg/m2. Resistència al foc: no disponible Tipus: D112b de Knauf o equivalent. QUARANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	44,86
05.09	m	**Barrera fónica llana de roca gruix 80 mm i d 110 kg/m3.** Subministrament i col·locació de barrera fònica d'alçada aproximada 40cm, formada per panell rígid de llana mineral d'alta densitat (110 kg/m3) aglomerada amb resines revestida per ambdues cares amb paper d'alumini reforçat de 100x60cm i gruix 80mm, col·locada a la cambra d'aire del falsostre (entre falsostre i sostre). Aillament acústic: 17,5 dBA Inclou: segellat d'unions entre panells amb cinta d'alumini estàndard, i tots els elements necessaris per la seva correcta instal·lació. Tipus: DP8 Alur2 de Knauf, rockfon o equivalent. VINT-I-QUATRE EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	24,96

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 06 FUSTERIA INTERIOR

06.01 u **FI-01. Porta batent pract. pas doble lliure 130(90+40)x210cm** **1.051,22**

Subministrament i col.locació de tancament practicable batent doble de dimensions totals 152x226cm, format per:
Bastiment/premarc de fusta de pi tractada de 70x120mm.
Tapajunts llisos de DMH de gruix 10mm.
Portes: Principal opaca de pas lliure 90x210cm i secundària amb vidre de pas lliure 40x210cm i gruix 45mm, composta per bastiment de fusta de pi revestit amb panells DMH de gruix 10mm, reomplert amb llana de roca d'alta densitat (70 Kg/m3) tipus Alpharock E-225 de Rockwool.
Vidre fix segons plànols.
Detalls segons plànols.
Acabat: Tot el conjunt lacat amb pistola a taller de color blanc Ral 1013 acabat setinat.
Ferramenta: Xarneres d'acer inox. tipus 1022 d'Arcon (Pern sèrie estàndard) apropiades al pes de la porta.

MIL CINQUANTA-UN EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

06.02 u **FI-02.A Porta batent pract. pas simple lliure 80x210cm** **589,91**

Subministrament i col.locació de tancament practicable batent de dimensions totals 102x226cm, format per:
Bastiment/premarc de fusta de pi tractada de 70x120mm.
Tapajunts llisos de DMH de gruix 10mm.
Porta de pas lliure 80x210 i gruix 45mm, composta per bastiment de fusta de pi revestit amb panells DMH de gruix 10mm, reomplert amb llana de roca d'alta densitat (70 Kg/m3) tipus Alpharock E-225 de Rockwool.
Detalls segons plànols.
Acabat: Tot el conjunt lacat amb pistola a taller de color blanc Ral 1013 acabat setinat.
Ferramenta: Xarneres d'acer inox. tipus 1022 d'Arcon (Pern sèrie estàndard) apropiades al pes de la porta.

CINC-CENTS VUITANTA-NOU EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

06.03 u **FI-02.B. Porta batent pract. pas simple lliure 80x210cm** **552,53**

Subministrament i col.locació de tancament practicable batent de dimensions totals 102x226cm, format per:
Bastiment/premarc de fusta de pi tractada de 70x120mm.
Tapajunts llisos de DMH de gruix 10mm.
Porta de pas lliure 80x210 i gruix 45mm, composta per bastiment de fusta de pi revestit amb panells DMH de gruix 10mm, reomplert amb llana de roca d'alta densitat (70 Kg/m3) tipus Alpharock E-225 de Rockwool.
Detalls segons plànols.
Acabat: Tot el conjunt lacat amb pistola a taller de color blanc Ral 1013 acabat setinat.
Ferramenta: Xarneres d'acer inox. tipus 1022 d'Arcon (Pern sèrie estàndard) apropiades al pes de la porta.

CINC-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

06.04 u **FI-03. Porta batent pract. doble pas lliure 130(65+65)x210cm** **707,97**

Subministrament i col.locació de tancament practicable batent de dimensions totals 102x221cm, format per:
Bastiment/premarc de fusta de pi tractada de 70x120mm. Tapajunts llisos de DMH de gruix 10mm. Porta de pas lliure 65x210 i gruix 25mm de DMH. Detalls segons plànols. Acabat: Tot el conjunt lacat amb pistola a taller de color taronja NCS S 0580-Y20R ídem existent acabat setinat.
Ferramenta: Xarneres d'acer inox. tipus 1022 d'Arcon (Pern sèrie estàndard) apropiades al pes de la porta.

SET-CENTS SET EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
06.05	u	**PT.S-80.A. Porta tallafocs fulla batent 80x206cm pas lliure** Subministrament i muntatge de porta metàl·lica tallafocs galvanitzada formada per una fulla batents de 82x206 cm de pas lliure tipus EI2-60-C5. Porta construïda amb dues xapes d'acer de 0,8mm engalavernades ("ensambladas") entre si sense soldadura, replè de material aïllant ignífug, fulla de gruix 60 mm i 2 xarneres acoblades EI2 amb marcat CE amb molla reguladora de tancament automàtic i una segona amb rodaments de boles i cargols de regulació vertical. Marc angular de xapa galvanitzada de 1,8mm de gruix amb junta intumescent, ajustat i preparat per la seva fixació en obra mitjançant urpes d'acer per cargolar a premarc. Reforços interns per pany i per predisposició pel muntatge del tancaportes i barres antipànic. Muntatge amb premarc cantoner per a murs rígids d'amplada necessària segons paret de col·locació. Inclou tots els treballs necessaris (adaptació del forat a la porta, segellats perimetrals, etc...) per la seva correcta instal·lació, homologació i funcionament. Color: Tot el conjunt lacat a taller Blanc Ral 1016. Tipus: Model Proget de Ninz Firedors/Ryst o equivalent. Nota important: La porta haurà de disposar de certificat de compliment de ressitència al foc sense el perfil de muntatge inferior. Situació, unitats, dimensions, sentit d'obertura, us, color i ferratges Segons plànols i quadre característiques portes. QUATRE-CENTS TRENTA-DOS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	**432,50**
06.06	u	**PA-1. Pany mestrejat per a porta** Subministrament i col·locació pany Grau 3 - EN 12209 CE. DIN 18251-1, pany amb picaporta i palanca - pany preparada per cilindre europeu (DIN18252) i accessoris estàndard. Reversible. Picaporta i palanca en acer inox satinat. Quadrat de 8 mm. Front en acer inox satinat 1.4401 / AISI 316. Cilindre de seguretat. 11 pistons d'ACER INOX. Barres antitrepant en cos i 5 còpies de clau. Inclou mestrejat segons indicacions del promotor. Tipus: DORMA Premier 381 o equivalent. CINQUANTA-UN EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	**51,29**
06.07	u	**MN-1. Maneta tipus "C" i escut ample per a porta** Subministrament i col·locació de conjunt de Maneta tipus "C" (diam. 20mm, 65/143/51,5mm), i escut (171x180x10mm) curt amb plaques de reforç d'acer. Tornilleria mitjançant sistema de passant. Segons norma EN 1906. Per a pany de clau i relliscada. Acabat: Maneta i escut en alumini color gris plata Tipus: DORMA Maneta Premium 8100 R i escut Premium 7691 K o equivalent VUITANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	**83,53**
06.08	u	**MN-2. Maneta tipus "C" i escut curt per a porta** Subministrament i col·locació de conjunt de Maneta tipus "C" (diam. 20mm, 65/143/51,5mm), i escut (158x44x9mm) curt amb plaques de reforç d'acer. Tornilleria mitjançant sistema de passant. Segons norma EN 1906. Per a pany de clau i relliscada. Acabat: Maneta i escut en alumini color gris plata Tipus: DORMA Maneta Premium 8100 R i escut Premium 7051 K o equivalent SEIXANTA-SET EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	**67,78**
06.09	u	**TO-1. Topall** Topall d'acer inox mate de diàmetre 50mm i alçada 25mm amb goma de protecció negra recte Acabat: setinat. Model: in.13.004 de JNF o equivalent. SETZE EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	**16,93**
06.10	u	**TP-1. Tancaportes vist guia llisc. forç.ajust 2/5, select. tanc.** Tancaportes vist amb guia lliscant braç retenidor i mecanisme de pinyó-cremallera, amb força ajustable en 2/5 (ús intensiu). Instal·lació segons quadre portes (inclou accessoris de placa de muntatge i placa especial per a marc estret per la seva correcte col.locació, tot el conjunt color gris plata). Amplada porta fins a 1100mm. Inclou regulador de tancament seqüencial amb guia de desllisament i set de retenció (porta oberta de 80º a 120º). Acabat: tot el conjunt color gris plata. Model Dorma TS-97.R o equivalent. DOS-CENTS SETANTA-NOU EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	**279,26**

CODI	UD	RESUM	PREU
06.11	**u**	**TP-2. Tancaportes vist amb braç retenidor força ajust EN 3/4**	**95,37**
		Subministra i col·locació tancaportes vist amb braç retenidor i mecanisme de pinyó-cremallera, amb força ajustable EN 3/4 (ús intensiu) i braç estàndard. Instal·lació segons quadre portes. Inclou accessoris de placa de muntatge i placa especial per a marc estret per la seva correcte col·locació. Ampla porta fins a 1100mm. Acabat: tot el conjunt color gris plata. Tipus: Model Dorma TS-71.	
		NORANTA-CINC EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	
06.12	**u**	**TP-3. Tancaportes vist amb guia lliscant força ajust EN 2/5 i se**	**198,06**
		Subministra i col·locació tancaportes vist amb guia lliscant braç retenidor i mecanisme de pinyó-cremallera, amb força ajustable EN 2/5 (ús intensiu). Instal·lació segons quadre portes (inclou accessoris de placa de muntatge i placa especial per a marc estret per la seva correcte col·locació, tot el conjunt color gris plata). Ampla porta fins a 1100mm. Inclou regulador de tancament seqüencial amb guia de desllisament. Acabat: tot el conjunt color gris plata. Tipus: Model Dorma TS-93 G-SR.	
		CENT NORANTA-VUIT EUROS amb SIS CÈNTIMS	
06.13	**m²**	**Vidres tipus 1. laminat 5+5=10mm transparent, pes: 25 kg/m2**	**70,38**
		Subministrament i col·locació de vidre laminat 5+5=10mm transparent, amb un butiral transparent (PVB 0,38mm). Ra=33 dBA, pes:25 kg/m2 Nivell impacte (resist. impact. cos pendular): 2(B)2. Tipus: SGG-Stadip 55.1 de Saint Gobain o equiv.	
		SETANTA EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
06.14	**m²**	**VT. Vinil interior translúcid de senyalització**	**51,29**
		Subministrament i col·locació de làmina vinílica adhesiva mate adherit a vidre per l'interior. CA: superfície real en alçat segons especificacions de la direcció facultativa.	
		CINQUANTA-UN EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	
06.15	**u**	**FI-RM. Element de remat fusteria exterior-envà**	**814,25**
		Subministrament i col·locació d'element de remat entre les fusteries exteriors i envà de separació de dimensions totals 288,5x28 cm format per: Estructura perimetral de fusta de pi tractada de 50x68mm, fixats a perímetre (tubular, fusteria exterior, paret, terra, etc...). Interior reomplert d'aïllament de llana mineral d'alta densitat g=68mm. Tipus: DPU ALUR2 DE KNAUF, ROCKFON o equiv. Acabat exterior amb tauler contraxapat marí de gruix 15mm amb acabat HPL, color gris pedra d'Egger o equiv. Remat perimetral amb perfils tipus "L" d'acer inoxidable AISI 304 acabat setinat de 15x35mm i gruix 1,5mm enganxada a tauler amb cola apropiada. Inclou l'adaptació de les tapes de les persianes de les obertures existents perquè es puguin registrar correctament, i tots els treballs necessaris (fixacions, segellats, etc....) per la correcta instal·lació de l'element. Situació: En remats envà mòbil acústic amb obertures exteriors.	
		VUIT-CENTS CATORZE EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
06.16	**u**	**FI-EM. Envà mòvil acústic**	**12.574,80**

Subministrament i muntatge d'envà mòbil acústic monodireccional, format per mòduls independents i retràctils de la mateixa amplada suspesos d'un punt, que es desplacen sobre guia d'alumini extrusionat fixada a biga metàl.lica superior i sense guia en el paviment. Mòduls: Estructura interna d'acer, bastidor perimetral d'alumini anoditzat natural (plata), tancament amb panells d'aglomerat hidròfug de gruix 16 mm acabat amb HPL (color estàndard a determinar en obra) cantejats (Inclou cantejat ABS gruix 1mm color ídem melamina i sense marc perimetral) ignífuga (Bs2, d0), aillament interior de panell semirígid de llana mineral d'alta densitat. Suspensió de panells en un punt i carro de rodadura multidireccional, amb rodaments compostes amb doble o quadrúlupe rodet polimèric auto lubricant. Tancament vertical entre mòduls amb junta cóncava-convexa, tancament horitzontal a pressió sobre terra i sostre. Sistema d'alliberament i bloqueig dels mòduls amb manivela. L'acció de només 1/4 de volta amb clau bloqueja o allibera les travesses telescòpiques que fixen el mòdul al carril i sostre, aconseguint així una estanqueïtat acústica i una immobilitat total. La maniobra s'efectua pel cantell de cada mòdul. Inclou: Platines superiors d'ancoratge i nivellament a fixades/soldades a jàssera superior, amb pintura de protecció (gruix 100 micres). Alçada màxima sota carril: 4.000mm. Amplada màxima del mòdul: 1.216mm. Pes: 45 Kg/m2. Gruix: 105 mm. Perfilaria: Oculta. Aïllament acústic (Rw): 49 dB. Acabat: HPL Gris Masilla (U717) acabat ST9 de EGGER o equivalent. Tipus: Model R-1900 Monodireccional de REITER o equivalent.

DOTZE MIL CINC-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 07 FUSTERIA EXTERIOR			
07.01	**u**	**FE-01. Obertura corredissa d'alumini amb trenc. pont tèrmic**	**703,09**
		Subministra i col·locació d'obertura corredissa possibilitat 2 i 3 fulles, d'alumini amb trencament de pont tèrmic, amb perfils d'alumini extruït de gruix mínim 1,5mm, amb trencament de pont tèrmic amb dues barres de poliamida 6.6 de 14,6 a 20 mm (reforçades 25% de fibra de vidre), de formes rectes. També ha de permetre combinació de dos colors diferents a l'interior i exterior de la fusteria. Pes màxim fulla: 100kg fulla perimetral (200kg fulla a testa) Amplada mòdul marc / fulla: 60 / 33-37 mm Envidraments permesos: de 15 a 26mm La transmitància tèrmica del marc (Uf): Transmitància tèrmica obertura (Uw): 2,38 W/m2K (1,48x1,30m3 amb vidre Ug=1,1). Permeabilitat a l'aire: Classe 3 (= 9 m3/h·m2 a 100 pa). Estanqueïtat a l'aigua: Classe 7A. Resistència al vent: Classe C5. Ferramenta: apropiada al pes del vidre (cargols acer inox.). Acabat perfil: anoditzat gris plata interior i exterior. Col·locació: Amb cinta perimetral d'escuma impregnada tipus Illbruck TP-652-TRIO. Tipus: 4200 Corredissa de Cortizo o equivalent Inclou el muntatge i ajustament de l'envidrament, realització de proves de servei, així i com part proporcional d'accessòris i petit material necessària per a la seva correcte posta en obra.	
		SET-CENTS TRES EUROS amb NOU CÈNTIMS	
07.02	**m²**	**Vidres tipus 1. (ext->int) 6/16ar/e4 (26mm). pes: 25 kg/m2**	**164,09**
		(ext->int) 6/16ar/e4 (26mm). pes: 25 kg/m2. transmitància tèrmica (ug): 1,1 w/m2k. intercalari: calent (warm edge tgi) color gris ral 7035. tl (transmissió lluminosa) = 65% . rl (reflexió lluminosa) = 26% . factor solar g: 0,61. aïllament acústic rw (c:ctr) = 32(-1;-3)dba. nivell impacte (resist. impact. cos pendular): 0(a)0	
		CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS amb NOU CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 08 SERRALLERIA

08.01 **u** **SI-01. Jàssera suport envà mòbil acústic.** **1.404,30**

Subministrament i muntatge de jàssera d'acer de suport envà mòbil acústic formada per:
Jàssera d'acer tipus HEB-160. Longitud 605cm, a comprovar en obra.
Platines d'ancoratge d'acer de dimensions 180x280mm i gruix 15mm (2uts.), amb forats per a fixació a estructura.
Ancoratge químic M12mm. Tipus: Hilti HIT-HY 170, vareta d'ancoratge HITI HAS 5.8 M12, longitud d'ancoratge 120mm (8uts).
Acabat: Dues capes d'imprimació dos colors gruix total 100 micres (50+50).

MIL QUATRE-CENTS QUATRE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

08.02 **u** **SI-02. Estructura de remat envà mòbil acústic.** **232,67**

Subministrament i muntatge d'estructura de remat envà mòbil acústic solat a perfil superior i fixat al paviment inferior format per:
Perfil tubular d'acer 60x60x4mm. Longitud 288,5cm, a comprovar en obra.
Platines d'ancoratge inferior d'acer de dimensions 100x60mm i gruix 8mm (1uts.), amb forat per a fixació a paviment.
Ancoratge mecànic M10mm. Tipus: Hilti HST3 M10, longitud d'ancoratge 130mm (1ut).
Acabat: Dues capes d'imprimació dos colors gruix total 100 micres (50+50).

DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

08.03 **u** **SE-01. Reixa de ventilació lames fixes d'acer acabat galvanitzat** **392,99**

Subministrament i muntatge de reixa de ventilació de lames fixes d'acer, segons plànols, composta per:
Marc perimetral i ancoratges amb perfil d'acer tipus "L" de 40x40x4mm.
Lames de passamà d'acer de 40x4mm soldades a marc perimetral amb angle de 30º.
Tirant intermig de barra d'acer llisa de diam. 8mm (soldar les lames al tirant).
Ancoratges mecànics M8 (4uts). Tipus: Hilti HST3 M10, longitud d'ancoratge 75mm.
Malla d'acer inoxidable A304 antimosquits/insectes Fixada mecànicament per l'interior (entre la reixa i el conducte de ventilació). Caract: diàmetre filferro 0,50mm, llum 1,48mm.
Acabat: Tot el conjunt galvanitzat en calent gruix 150 micres.
Inclou: Tots els elements i treballs necessaris per la seva correcta execució i instal·lació.

TRES-CENTS NORANTA-DOS EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 09 APARELLS SANITARIS I EQUIPAMENTS

SUBCAPITOL 09.01 LAVABOS I SANITARIS

09.01.01 u **Inodor porcell.,horitz.,cist.,blanc,preu alt,col.sob./pavim.** **416,39**

Subministrament i muntatge d'inodor de porcellana blanca adossat a paret amb sortida dual per a fluxòmetre. Inclou: Tapa i seient amb caiguda esmorteïda, connexió alimentació, sifó, kit de fixació i connexió a desaigüe. Tipus: Square Rimless de Roca.

QUATRE-CENTS SETZE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

09.01.02 u **Inodor PMR porcell.,horitz.,cist.,blanc,preu alt,col.sob./pavim.** **546,59**

Subministrament i muntatge d'inodor adaptat de porcellana blanca adossat a paret amb sortida dual per a fluxòmetre. Inclou: Tapa i seient amb caiguda esmorteïda, connexió alimentació, sifó, kit de fixació i connexió a desaigüe. Tipus: Square Rimless de Roca.

CINC-CENTS QUARANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

09.01.03 u **Urinari porcell.,horitz.,cist.,blanc,preu alt,col.sob./pavim.** **326,09**

Subministrament i muntatge d'urinari de porcellana blanca adossat a paret amb entrada d'aigua posterior per a fluxòmetre. Inclou: connexió alimentació, sifó, kit de fixació i connexió a desaigüe. Tipus: Euret de Roca.

TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS amb NOU CÈNTIMS

09.01.04 u **Estruc.suport pedrís lavabo d'acer inoxidable tipus "T" 50x50mm** **73,19**

Estructura de suport taulell per a lavabo per anar fixat a paret de fàbrica o reforços paret cartró-guix. Carteles d'acer inoxidable tipus "T" 50x50mm i longitud 64cm amb visell a l'extrem (10cm) col·locat en obra.

SETANTA-TRES EUROS amb DINOU CÈNTIMS

09.01.05 m **Taulell pedra artificial g=30mm color blanc** **290,33**

Subministra i col·locació de taulell de pedra artificial de gruix 30 mm color blanc. Inclou forats lavabos i polit dels cantos vistos. Tipus: White Storm de Silestone
Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions del projecte.

DOS-CENTS NORANTA EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

09.01.06 u **Lavabo circular sota taulell d'acer inoxidable amb sobreeixidor** **198,14**

Subministrament i col·locació lavabo circular d'acer inoxidable Aisi 304 amb sobreixidor per encastar sota taullel de dimensions (axbxf) 145x355x405mm. Acabat Satinat. Inclou: Tot el material (sobreixidor d'acer inoxidable brillant, sifó d'acer inox, gomes, petit material, etc...) i tots els treballs necessaris per la correcta col·locació. Tipus: SNR036CS i kit sobreeixidor acer inox. brillant. KTR10 de Mediclinics.

CENT NORANTA-VUIT EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

09.01.07 u **Lavabo circular PMR sota taulell d'acer inox amb sobreeixidor** **220,87**

Subministrament i col·locació de lavabo tius Franke RNDH 450-O o caracerístiques equivalents, d'acer inoxidable, per encaastar sota taulell., de 450x330 mm, amb cartutx ceràmic i limitador de cabal a 6 l/min, acabat cromat, model Thesis, i desguàs, acabat cromat. Inclús joc de fixació i silicona per a segellat de junts. El preu no inclou el taulell.

DOS-CENTS VINT EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU

SUBCAPITOL 09.02 GRIFERIES

09.02.01 u **Fluxor superficial temporitzat per a inodor** **194,80**

Subministrament i instal·lació de fluxor temporitzat per inodor instal·lació superficial en mur, amb cos i embellidor de llautó cromat, dispositiu antisifònic incorporat i pistó intercanviable.
Caract.: Cabal 1,2 l/s i 0,6 l/s amb regulador automàtic.
Inclou: Tot el material (canonades d'acer inoxidable de connexió al inodor, clau de pas, cargols, casquets, etc....) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació i funcionament
Tipus: Arte I 2d de Presto.

CENT NORANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

09.02.02 u **Aixeta temporitzada per a lavabo una aigua amb airejador** **115,32**

Subministrament i instal·lació d'aixeta temporitzada ecològica per a la lavabo una aigua amb airejador. Fixació sobre repisa. Acabat: Crom mate. Caract.: Cabal 1,5 l/min independentment de la pressió. Inclou: Tot el material (arandeles, juntes, cargols de fixació, airejador, "latiguillos" flexibles, etc....) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació i funcionament. Pulsació suau (PS).
Tipus: XT L Eco (11532) de Presto o equiv.

CENT QUINZE EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

09.02.03 u **Aixeta electrònica amb pila per a lavabo una aigua amb airejador** **241,78**

Subministrament i instal·lació d'aixeta electrònica amb pila i cèdula de detecció per sensor per a la lavabo una aigua amb airejador. Fixació sobre repisa. Acabat: Crom mate. Caract.: Cabal constant 1,5 l/min independentment de la pressió. Inclou: Tot el material (arandeles, juntes, cargols de fixació, airejador, pila, "latiguillos" flexibles, etc....) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació i funcionament. Tipus: XT elec L Pila Cromo (PLE78000) de Presto o equiv.

DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

SUBCAPITOL 09.03 CABINES FENÒLIQUES

09.03.01 m² **Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 155 cm de llargàri** **299,49**

Subministrament i instal·lació de sistema modular per a cabines sanitàreis format per:
Tauler fenòlic autoportant de gruix 12mm (HPL/EN 138-4 CGS) amb ambdues cares decoratives de 2150x1850mm (UN21). Color: Gris NCS S 2500-N (Ral 7035, LRV=53,5). Tipus: Gris F9227 UN21 Folkestone de Formica 1850 Cabinas o equivalent..
Ferratges: Sistema modular per a cabines sanitàries d'acer inoxidable per a la construcció de cabines amb panells HPL, amb sol·lució de diàmetre 19mm. Inclou: Tots els elements, peces i accessoris del sistema TUB diam. 19mm (SM.010.a.19.3000), suport tub paret (SM.011.19), connector tub (SM.010.C.19), unió a tub a 90º i 180º (SM.033.19), unió tub a 90ª (SM.032.19), suport superior (SM.022), suport pnaell tipus "L" (SM.004), PT, Potes: SM.017XL JNF; PU, perfil "U" entrega Paret d'acer inox. SM.101 JNF; Cargols no passants SM.042.A/B., etc... Acabat: Inoxidable AISI 316 potes de suport i resta AISI 314 satinat. Tipus: E.dim.19mm de JNF o equivalent

DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

09.03.02 u **XR. Xarneres plana de sobreposar amb molla per a tauler HPL** **16,12**

Subministrament i instal·lació de xarnera plana de sobreposar amb molla per autotancat (Reversible), d'acer inoxidable satinat. Tipus: SM.005.C de JNF o equiv.

SETZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

09.03.03 u **TB. Tanca de bany amb indicador** **29,77**

Subministrament i instal·lació de tanca de bany amb indicador d'obertura d'emergència exterior amb clau triangular, d'acer inoxidable satinat. Tipus: SM.029 de JNF o equiv

VINT-I-NOU EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

09.03.04 u **TD. Tirador doble antivandàlic** **30,82**

Subministrament i instal·lació de tirador doble anti-vandalisme, d'acer inoxidable satinat. Tipus: IN.75.042 de JNF o equiv.

TRENTA EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
09.03.05	**u**	**TO. Topall porta i penjador** Subministrament i instal·lació de topall porta i penjador porta antivandàlic de longitud 76mm, d'acer inoxidable satinat. Tipus: SM.008 de JNF o equiv. QUINZE EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	**15,95**

SUBCAPITOL 09.04 COMPLEMENTS

09.04.01	**u**	**AM. Assecamans elèctric d'acer inoxidable 1.640W** Subministrament i instal·lació d'assecamans elèctric d'acer inoxidable aisi 304 amb una potència total de 1.640W. Caract: Gruix de la carcassa 1,5mm, pressió sonora (a 2m): 57 dBA, potència resistència: 1500W, IP21, motor d'inducció (classe F) amb limitador tèrmic, sensor de detecciço electrònic per feix infraroig amb distància ajustable (5-25cm). Acabat: satinat. Dimensions (axhxf mm): 260x302x150. Tipus: Optima M99ACS de Mediclinics o equivalent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. DOS-CENTS DOTZE EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	**212,63**
09.04.02	**u**	**CP. Cubell a pedal d'acer inox. setinat capacitat 5L.** Subministrament i instal·lació de dispensador de paper d'acer inox. Aisi 304. Bobina màxima diam. 230mm. Acabat: Satinat. Amb escletxa frontal per la visualització de nivell de contingut. Eix termoplàstic amb fre antigir per incercia per optimitzar la dispensació del paper. Tanca amb clau estàndar Mediclinics. Tipus: Mediclinics Industrial PR2783CS o equivalent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. TRENTA EUROS amb DINOU CÈNTIMS	**30,19**
09.04.03	**u**	**ES. Escombreta inodor fixada a paret d'acer inox. sat.** Subministrament i muntatge d'escombreta per a inodor fixada a paret d'acer inoxidable acabat setinat. Tipus Sèrie Aura ES1002CS de Mediclinics o equivalent. TRENTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	**38,59**
09.04.04	**u**	**DP. Dispensador paper vàter bobina diam. 230mm d'acer inox.** Subministrament i instal·lació de dispensador de paper d'acer inox. Aisi 304. Bobina màxima diam. 230mm. Acabat: Satinat. Amb escletxa frontal per la visualització de nivell de contingut. Eix termoplàstic amb fre antigir per incercia per optimitzar la dispensació del paper. Tanca amb clau estàndar Mediclinics. Tipus: Mediclinics Industrial PR2783CS o equivalent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. SEIXANTA-SET EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	**67,46**
09.04.05	**u**	**DS. Dispensador de sabó horitzontal d'acer inox. capacitat 1,1l** Subministrament i instal·lació de dispensador de sabó horitzontal d'acer inox. AISI 304. Capacitat 1,1l amb dipòsit interior de PE (Polietilè). Acabat: satinat. Dimensions (mm): 208x121x70/130. Tipus: Mediclinics DJ0112CS o equivalent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. QUARANTA-NOU EUROS amb DISSET CÈNTIMS	**49,17**
09.04.06	**m2**	**MR1. Mirall de lluna incolora g=5mm, fixat mec. ocult.** Subministrament i muntatge de mirall de lluna incolora de gruix 5mm, amb pintura de protecció, color plata, per la seva cara posterior. Colocació: Fixat a paret amb grapes d'acer inoxidable tipus ocult. Inclou: Tots els treballs (Cantejat perimetral, etc....) i material necessari per la seva correcta instal·lació. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. VUITANTA-SET EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	**87,95**

CODI	UD	RESUM	PREU
09.04.07	**u**	**MR2. Mirall lluna incolora basculant 800x600mm i g=5mm amb marc**	**243,39**
		Subministrament i muntatge de mirall basculant de 800x600m, amb lluna incolora de gruix 5mm amb pintura de protecció, color plata, per la seva cara posterior, i marc d'acer inoxidable Aisi 304 acabat setinat. Colocació: Fixat a paret amb cargols apropiats al suport. Inclou: Tots els treballs i material necessari per la seva correcta instal·lació. Tipus EP0400 CS de Mediclinics o equivalent. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	
		DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	
09.04.08	**u**	**PJ. Penjador roba acer inox.,col.vert.fix.mecàniques**	**10,19**
		Subministrament i muntatge de penjador d'acer inoxidable aisi 304 acabat satinat. Dimensions: diàmetre 35x42mm. Tipus: Ref. 666.143 de Caber o equivalent Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	
		DEU EUROS amb DINOU CÈNTIMS	
09.04.09	**u**	**Cartell senyalitzador lavabos homes / dones / PMR**	**18,59**
		Subministrament i muntatge de cartell senyalitzador d'acer inoxidable aisi 304 acabat satinat g=1,5mm. Dimensions: 75x75mm. Tipus: JNF IN.26.201 equivalent Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	
		DIVUIT EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	
SUBCAPITOL 09.05 AJUDES TÈCNIQUES			
09.05.01	**u**	**Barra mural doble abatible p/bany adaptat,L=800mm,acer inox.,col**	**226,18**
		Subministrament i muntatge de barra de recolzament mural abatible amb fre d'acer inoxidable aisi 304 amb ganxo porta-paper higiènic. Diàmetre 32mm i gruix 1,5mm. Placa fixació de 300x100mm i longitud barra 738mm. Incorpora sistema de seguretat que bloqueja la barra en posició vertical evitant el desplom accidental 3 posicions de fre que evitent el desplom vertical. Acabat: acer inoxidable setinat. Inclou: Tots els elements (cargols d'acer inox. per a paret de rajol. i/o cartróguix, etc....) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació i funcionament. Tipus:: BG0900CS de Mediclinics amb kit d'aillament elèctric.	
		DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 10 AJUDES DE PALETERIA			
10.01	**u**	**Unitat d'ajudes de ram de paleta instal·lacions**	**2.607,35**
		Unitat d'obra d'ajudes de ram de paleteria per la partida a instal·lacions de l'obra.	
		DOS MIL SIS-CENTS SET EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 11 SEGURETAT I SALUT			
11.01	**PA**	**Unitat de elements de seguretat i salut**	**2.625,00**
		Unitat d'obra per els elements necessàris per garantir la seguretat i salut de l'obra.	
		DOS MIL SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS	

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 12 GESTIÓ DE RESIDUS			
12.01	**m³**	**Transport residus cent.recic./monod./aboc.esp.,contenidor**	**15,45**
		Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador. Es considera un increment per esponjament d'un 35% .	
		QUINZE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	
12.02	**m³**	**Deposició contr. abocador residus barrejats inerts d=1,0t/m3**	**20,44**
		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.	
		VINT EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 2

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	UD	RESUM		PREU
CAPITOL 01 DESMUNTATGES I ENDERROCS				
01.01	**u**	**Desmuntatge i posterior muntatge cortines (estores).**		
		Desmuntatge i posterior muntatge de les cortines (estores)		
		Ma d'obra		14,70
		Materials		2,95
		Suma la partida		17,65
		Costos indirectes	5,00%	0,88
		TOTAL PARTIDA		**18,53**
01.02	**u**	**Desmuntatge cortines venecianes interiors de 210x170cm.**		
		Desmuntatge cortines venecianes, de dimensions totals 210x170 cm, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor.		
		Ma d'obra		7,35
		Materials		1,48
		Suma la partida		8,83
		Costos indirectes	5,00%	0,44
		TOTAL PARTIDA		**9,27**
01.03	**u**	**Desmuntatge porta automàtica corredissa de 225x200cm.**		
		Desmuntatge de porta corredissa interior automàtica de dues fulles, de dimensions totals 200x225cm, amb mitjans manuals i transport a magatzem del promotor. Inclou tots els treballs necessaris (serralleria, desconnexió elèctrica, central d'incendis, etc.....) pel seu correcte desmuntatge i transport al magatzem.		
		Ma d'obra		380,00
		Suma la partida		380,00
		Costos indirectes	5,00%	19,00
		TOTAL PARTIDA		**399,00**
01.04	**m2**	**Retirada de vidres.**		
		Retirada de vidres de fusteries exteriors, interiors (tancament fixes, portes, etc...) amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor.		
		Ma d'obra		9,80
		Materials		0,19
		Suma la partida		9,99
		Costos indirectes	5,00%	0,50
		TOTAL PARTIDA		**10,49**
01.05	**u**	**Desmuntatge fusteria exterior de 200x60cm.**		
		Desmuntatge fusteria exterior, de dimensions totals 200x60 cm, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor.		
		Ma d'obra		24,50
		Materials		2,95
		Suma la partida		27,45
		Costos indirectes	5,00%	1,37
		TOTAL PARTIDA		**28,82**
01.06	**m2**	**Desmuntatge fals sostre suspès regis perfil vist, placa 60x60cm.**		
		Desmuntatge de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor. Les plaques que es puguin aprofitar es portaran a magatzem edifici.		
		Ma d'obra		7,35
		Materials		2,95
		Suma la partida		10,30
		Costos indirectes	5,00%	0,52
		TOTAL PARTIDA		**10,82**

CODI	UD	RESUM		PREU
01.07	**m2**	**Desm. i munt. fals sostre suspès reg. perf. vist, placa 60x60cm.**		
		Desmuntatge i posterior muntatge de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm.		
		Ma d'obra		20,10
		Materials		3,04
		Suma la partida		23,14
		Costos indirectes	5,00%	1,16
		TOTAL PARTIDA		**24,30**
01.08	**u**	**Arrencada de porta de fusta simple de 220x100cm.**		
		Arrencada de full i bastiment de porta interior de fusta simple batent, de dimensions totals 220x100cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.		
		Ma d'obra		15,40
		Materials		0,43
		Suma la partida		15,83
		Costos indirectes	5,00%	0,79
		TOTAL PARTIDA		**16,62**
01.09	**u**	**Arrencada de porta de fusta corredissa de 220x120cm.**		
		Arrencada de full i bastiment de porta interior de fusta simple corredissa, de dimensions totals 220x120cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.		
		Ma d'obra		26,40
		Materials		0,43
		Suma la partida		26,83
		Costos indirectes	5,00%	1,34
		TOTAL PARTIDA		**28,17**
01.10	**m2**	**Arrencada de parament fusta i vidre.**		
		Arrencada de parament compost per travessers perimetrals de fusta de 10x10cm, i travessers verticals intermitjos cada 150cm, previ retirada de vidre i envà superior, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.		
		Ma d'obra		3,30
		Materials		2,95
		Suma la partida		6,25
		Costos indirectes	5,00%	0,31
		TOTAL PARTIDA		**6,56**
01.11	**m**	**Arrencada sòcol ceràm./pedra,m.man.,càrrega manual**		
		Arrencada de sòcol de terratzo, ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.		
		Ma d'obra		2,20
		Suma la partida		2,20
		Costos indirectes	5,00%	0,11
		TOTAL PARTIDA		**2,31**

CODI	UD	RESUM		PREU
01.12	**m2**	**Enderroc d'envà de guix laminat g=130mm.**		
		Enderroc d'envà de guix laminat g=130mm, format per doble placa per cada costat, estructura d'ample 70mm i aillament interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		
		Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.		
		Ma d'obra		7,70
		Maquinaria		0,35
		Materials		0,30
		Suma la partida		8,35
		Costos indirectes	5,00%	0,42
		TOTAL PARTIDA		**8,77**
01.13	**m2**	**Enderroc envà ceràmic enguixat dos cares g=10/13cm.**		
		Enderroc de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó buit doble de 7/10 cm de gruix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus. Inclou p/p de demolició dels seus revestiments (guix, morter, enrajolats, etc.), instal·lacions encastades i fusteries, previ desmuntatge dels marcs i de les fulles; neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.		
		Ma d'obra		7,70
		Maquinaria		0,35
		Materials		0,30
		Suma la partida		8,35
		Costos indirectes	5,00%	0,42
		TOTAL PARTIDA		**8,77**
01.14	**m2**	**Enderroc envà ceràmic arrebos. dos cares g=10/13cm.**		
		Enderroc de partició interior de fàbrica revestida de morter de ciment, formada per maó buit doble de 7/10 cm de gruix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus. Inclou p/p de demolició dels seus revestiments (guix, morter, enrajolats, etc.), instal·lacions encastades i fusteries, previ desmuntatge dels marcs i de les fulles; neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.		
		Ma d'obra		12,10
		Maquinaria		0,70
		Materials		0,59
		Suma la partida		13,39
		Costos indirectes	5,00%	0,67
		TOTAL PARTIDA		**14,06**
01.15	**m2**	**Demolició enrajolat,param.vert.,m.man.,càrrega manual**		
		Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		
		Criteri d'amidament: m2 parament realment arrencat, d'acord amb la DT.		
		Ma d'obra		11,09
		Materials		0,30
		Suma la partida		11,39
		Costos indirectes	5,00%	0,57
		TOTAL PARTIDA		**11,96**
01.16	**m2**	**Repicat arrebossat ciment param.vert.,m.man.,càrrega manual**		
		Repicat arrebossat de ciment sobre parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		
		Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.		
		Ma d'obra		11,09
		Materials		0,30
		Suma la partida		11,39
		Costos indirectes	5,00%	0,57
		TOTAL PARTIDA		**11,96**

CODI	UD	RESUM		PREU
01.17	**m2**	**Repicat enguixat param.vert.,m.man.,càrrega manual**		
		Repicat enguixat sobre parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		
		Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.		
		Ma d'obra		8,80
		Materials		0,30
		Suma la partida		9,10
		Costos indirectes	5,00%	0,46
		TOTAL PARTIDA		**9,56**
01.18	**m2**	**Enderroc cel ras+entram.sup.,m.manuals,càrr.man.**		
		Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.		
		Ma d'obra		5,50
		Materials		0,30
		Suma la partida		5,80
		Costos indirectes	5,00%	0,29
		TOTAL PARTIDA		**6,09**
01.19	**m2**	**Enderroc cel ras ceràmic enguixat,m.manuals,càrr.man.**		
		Enderroc de cel ras ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
		Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.		
		Ma d'obra		11,00
		Maquinaria		1,74
		Materials		0,30
		Suma la partida		13,04
		Costos indirectes	5,00%	0,65
		TOTAL PARTIDA		**13,69**
01.20	**m2**	**Arrencada de paviment de terratzo/pedra i lloseta de formigó arm**		
		Arrencada de paviment de terratzo/pedra amb mitjans manuals amb recuperació de material (paviment) per posterior col·locació i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.		
		Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.		
		Ma d'obra		13,20
		Maquinaria		0,35
		Materials		0,37
		Suma la partida		13,92
		Costos indirectes	5,00%	0,70
		TOTAL PARTIDA		**14,62**
01.21	**m2**	**Enderroc paret tancam. maó calat,g=15cm,a mà+mart.trenc.man.,càr**		
		Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		
		Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.		
		Unitat mesurada segons especificacions de la DT.		
		Ma d'obra		13,20
		Maquinaria		1,04
		Suma la partida		14,24
		Costos indirectes	5,00%	0,71
		TOTAL PARTIDA		**14,95**

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 02 DIVISIONS I ELEMENTS DE TANCAMENT PRIMARIS

02.01 **m²** **Tipus C2. Paret recolzada tanc./div de gruix 9 cm de maó foradat**

Paret recolzada tancament/divisori de gruix 9 cm, de fàbrica de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm de gruix, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5.
Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

Ma d'obra		27,08
Maquinaria		0,03
Materials		8,04
Suma la partida		35,15
Costos indirectes	5,00%	1,76
TOTAL PARTIDA		**36,91**

02.02 **m²** **Tipus E1. Envà estruct. int. metàl i una dues plac std G=120mm**

Envà format per doble placa de cartroguix estàndard per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5+12,5/70/12,5+12,5= 120 mm, EI-60, Ra=53dBA, format per:
Placa de cartróguix estàndard de gruix 12,5mm (Standard Cleaneo C de Knauf).
Estructura interior d'ample 70mm i muntants c/40 cm.
Interior estructura amb aïllament acústic/tèrmic de planxa semi-rigida de llana de roca no revestida de gruix 60mm i densitat 70kg/m3, reacció al foc A1, tipus alpharock-E 225.
Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant.
Tipus: W111.es de Knauf o equivalent.
Criteri d'amidament: Buit per ple: 0/4/8. Forats menors a 4m2 no es descompten. Forats entre 4 i 8 m2 es descompten el 50% . Forats superiors a 8m2 es descompten en la seva totalitat.

Ma d'obra		21,07
Materials		43,44
Suma la partida		64,51
Costos indirectes	5,00%	3,23
TOTAL PARTIDA		**67,74**

02.03 **m²** **Tipus E2. Envà estruct. int. metàl i una dues plac hid G=120mm**

Envà format per doble placa de cartroguix hidrófuga per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5+12,5/70/12,5+12,5= 120 mm, EI-60, Ra=53dBA, format per:
Placa de cartróguix hidrofuga de gruix 12,5mm (Impregnada H1 de Knauf).
Estructura interior d'ample 70mm i muntants c/40 cm.
Interior estructura amb aïllament acústic/tèrmic de planxa semi-rigida de llana de roca no revestida de gruix 60mm i densitat 70kg/m3, reacció al foc A1, tipus alpharock-E 225.
Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant.
Tipus: W111.es de Knauf o equivalent.
Criteri d'amidament: Buit per ple: 0/4/8. Forats menors a 4m2 no es descompten. Forats entre 4 i 8 m2 es descompten el 50% . Forats superiors a 8m2 es descompten en la seva totalitat.

Ma d'obra		19,60
Materials		52,59
Suma la partida		72,19
Costos indirectes	5,00%	3,61
TOTAL PARTIDA		**75,80**

CODI	UD	RESUM	PREU

02.04 **m²** **Tipus T2. Trasd estruct. int. metàl i una dues plac hid G=95mm**

Trasdossat autoportant format per doble placa de cartroguix hidrófuga per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5+12,5/70= 95 mm, EI-30, Millora aïllament acústic Ra=15/17dBA, format per:
Placa de cartróguix hidrofuga de gruix 12,5mm (Impregnada H1 de Knauf).
Estructura interior d'ample 70mm i muntants c/40 cm.
Interior estructura amb aïllament acústic/tèrmic de planxa semi-rigida de llana de roca no revestida de gruix 60mm i densitat 70kg/m3, reacció al foc A1, tipus alpharock-E 225.
Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant.
Tipus: W626.es de Knauf o equivalent.
Criteri d'amidament: Buit per ple: 0/4/8. Forats menors a 4m2 no es descompten. Forats entre 4 i 8 m2 es descompten el 50% . Forats superiors a 8m2 es descompten en la seva totalitat.

Ma d'obra		15,68
Materials		37,32
Suma la partida		53,00
Costos indirectes	5,00%	2,65
TOTAL PARTIDA		**55,65**

02.05 **m²** **Tipus T3. Trasd estruct. int. metàl i una placa std G=63mm**

Trasdossat autoportant format per doble placa de cartroguix hidrófuga per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=15/48= 63 mm.
Placa de cartróguix estàndard de gruix 15mm (Knauf).
Estructura interior d'ample 48mm i muntants c/40 cm.
Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant.
Tipus: W625.es de Knauf o equivalent.

Ma d'obra		15,68
Materials		19,96
Suma la partida		35,64
Costos indirectes	5,00%	1,78
TOTAL PARTIDA		**37,42**

02.06 **m²** **Tipus T4. Trasd semidirecte una placa i metra omega G=28mm**

Trasdossat semidirecte format per una placa de cartroguix i mestra omega, G=13+15= 28 mm.
Placa de cartróguix estàndard de gruix 15mm (Knauf).
Perfil tipus mestra omega c/40 cm.
Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant.
Tipus: W622.es de Knauf o equivalent.
Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

Ma d'obra		19,60
Materials		11,35
Suma la partida		30,95
Costos indirectes	5,00%	1,55
TOTAL PARTIDA		**32,50**

CODI	UD	RESUM		PREU
02.07	**m²**	**Tipus C3. Envà recolzat tanc./div supermaó g=7cm**		
		Envà recolzat tancament/divisori de gruix 7 cm, de supermaó de 500x250x70 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera.		
		Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.		
		Ma d'obra		16,78
		Maquinaria		0,03
		Materials		4,27
		Suma la partida		21,08
		Costos indirectes	5,00%	1,05
		TOTAL PARTIDA		**22,13**
02.08	**m²**	**Tipus C4. Envà recolzat tanc./div supermaó g=4cm**		
		Envà recolzat tancament/divisori de gruix 4 cm, de supermaó de 500x300x40 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera.		
		Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.		
		Ma d'obra		16,78
		Maquinaria		0,03
		Materials		3,20
		Suma la partida		20,01
		Costos indirectes	5,00%	1,00
		TOTAL PARTIDA		**21,01**
02.09	**u**	**SP-A1. Suport intal. envà cartróguix acer galv. 0,8mm munt 60cm.**		
		Subministrament i muntatge de panell d'acer galvanitzat g=0,8mm per instal·lacions en envà de cartróguix muntants cada 60cm, format per:		
		Suports laterals per estructura de 70mm del panell en els costat interiors del muntant. Dim: 168x70x44mm i g=0,6mm (ref. SDSPA701)		
		Placa de fixació en forma de "U" de dim. 149x555x9 mm. (ref. SDPA6001)		
		Inclou: Tots els elements (reforços, allargaments, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.		
		Tipus: Solidperfil, pladur o equiv.		
		Ma d'obra		6,25
		Materials		11,45
		Suma la partida		17,70
		Costos indirectes	5,00%	0,89
		TOTAL PARTIDA		**18,59**
02.10	**u**	**SP-A2. Suport intal. envà cartróguix acer galv. 0,8mm munt 40cm.**		
		Subministrament i muntatge de panell d'acer galvanitzat g=0,8mm per instal·lacions en envà de cartróguix muntants cada 60cm format per:		
		- Suports laterals per estructura de 70mm del panell en els costat interiors del muntant. Dim: 168x70x44mm i g=0,6mm (ref. SDSPA701)		
		- Placa de fixació en forma de "U" de dim. 149x345x9 mm. (ref. SDPA001)		
		Inclou: Tots els elements (reforços, allargaments, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.		
		Tipus: Solidperfil, pladur o equiv.		
		Situació: Fixació instal·lacions (caixes de connexió elèctrica, endolls, punts d'aigua, etc...) en envans interiors de cartró guix. Previsió a justificar en obra		
		Ma d'obra		6,25
		Materials		10,10
		Suma la partida		16,35
		Costos indirectes	5,00%	0,82
		TOTAL PARTIDA		**17,17**

CODI	UD	RESUM	PREU
02.11	u	**RF-A1. Reforç acer galv.càr. 40kg envà cartró guix c/40cm.**	

Subministrament i muntatge de panell d'acer galvanitzat g=0,8mm per instal·lacions en envà de cartróguix muntants cada 40cm, format per:
Suports laterals per estructura de 70mm del panell en els costat interiors del muntant. Dim: 168x70x44mm i g=0,6mm (ref. SDSPA701)
Placa de fixació en forma de "U" de dim. 149x345x9 mm. (ref. SDPA001)
Inclou: Tots els elements (reforços, allargaments, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.
Tipus: Solidperfil, pladur o equiv.

Ma d'obra		6,25
Materials		8,05
Suma la partida		14,30
Costos indirectes	5,00%	0,72
TOTAL PARTIDA		**15,02**

02.12	u	**RF-A2. Reforç acer galv.càr. 90kg envà cartró guix c/40cm.**

Subministrament i muntatge de reforç per a càrregues pesades en envà de cartróguix muntants cada 40cm, d'acer galvanitzat (DX51D + Z140) g=1mm, per a càrregues fins a 90 kg per suport. Dim.: 358x180x1,5 mm
Inclou: Tots els elements (canals laterals tancar muntant, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.
Tipus: Suport de càrregues ITTE (ref. 109) o equiv.
Situació: Fixació elements pesants en envà de cartróguix.

Ma d'obra		6,25
Materials		10,82
Suma la partida		17,07
Costos indirectes	5,00%	0,85
TOTAL PARTIDA		**17,92**

02.13	u	**RF-FA1. Reforç fusta lamin+galv 15KN/m envà cartró guix c/60cm.**

Subministrament i muntatge de suport universal per a fixació de càrregues fins a 1,5 KN/m per envans de cartróguix muntants cada 60cm, compos per una tauler de fusta laminada de gruix 23mm i perfils d'acer galvanitzat en els seu extrems. La fixació es realitza sobre perfils que van de forjat a forjat. Dimensions: 530x300x23 mm.
Inclou: Tots els elements (canals laterals tancar muntant, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.
Tipus: Suport universal Knauf o equiv.

Ma d'obra		6,25
Materials		39,50
Suma la partida		45,75
Costos indirectes	5,00%	2,29
TOTAL PARTIDA		**48,04**

CODI	UD	RESUM	PREU
02.14	u	**RF-F1. Reforç fusta Pi/Avet envà cartró guix est.70mm c/60cm.**	

Subministrament i muntatge de reforç de fusta de Pi/Avet col·locat entre muntants de 70mm i la perfilaria c/60cm, per reforçar panell de cartróguix. Dimensions: 590x170x70 mm.
Inclou: Tots els elements (cargols fixació, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.
Tipus: Arkea o equiv.

Ma d'obra		4,46
Materials		5,50
Suma la partida		9,96
Costos indirectes	5,00%	0,50
TOTAL PARTIDA		**10,46**

CODI	UD	RESUM	PREU
02.15	u	**RF-F2. Reforç fusta Pi/Avet envà cartró guix est.70mm c/40cm.**	

Subministrament i muntatge de reforç de fusta de Pi/Avet col·locat entre muntants de 70mm i la perfilaria c/40cm, per reforçar panell de cartróguix. Dimensions: 390x170x70 mm.
Inclou: Tots els elements (cargols fixació, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.
Tipus: Arkea o equiv.

Ma d'obra		4,46
Materials		4,50
Suma la partida		8,96
Costos indirectes	5,00%	0,45
TOTAL PARTIDA		**9,41**

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 03 ACABATS

SUBCAPITOL 03.01 ENGUIXATS, ARREBOSSATS I ENRAJOLATS

03.01.01 **m2** **AR. Arrebossat reglejat,vert.int.,Morter ciment GP,CSII-W0,remo**

Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat
Criteri d'amidament: m2 de superficie amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superficie corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

Ma d'obra		26,62
Maquinaria		0,52
Materials		1,00
Suma la partida		28,14
Costos indirectes	5,00%	1,41
TOTAL PARTIDA		**29,55**

03.01.02 **m** **CT. Cantonera alumini parets**

Subministrament i col·locació de cantonera rectangular d'acer inox. Aisi-316L setinat d'alçada 12,5mm.
Color: Acer inoxidable raspatllat.
Col·locació: En cantonades exteriors com a remat de la rajola ceràmica.
Inclou: Tots els elements (perfils de connexió, taps, ánguls interns i externs, morter, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.
Tipus: Schlüter-QUADEC-EB o equiv.

Ma d'obra		5,44
Materials		13,58
Suma la partida		19,02
Costos indirectes	5,00%	0,95
TOTAL PARTIDA		**19,97**

CODI	UD	RESUM	PREU
03.01.03	**m2**	**RG.1. Enrajolat param. vertical int. raj. pasta blanca 20x20cm**	

Enrajolat parament vertical interior amb rajola pasta blanca de 20x20xcm, i gruix 8mm, color blanc satinat.
Tipus: Marazzi. Sistem C - Architettura. Arch. Bianco (Bianco Classic New)
Col.locació: A junt fixat sobre base de formigó i/o cartróguix amb ciment adhesiu aplicat amb llana dentada i doble encolat amb sistema de cunyes Peygran.
Adhesiu: Ciment cola flexible Per a rajola ceràmica C2TE (UNE-EN 12004) de color blanc. Tipus: H40 Extreme de Kerakoll.
Rejuntat: Juntes de gruix 2,0 mm, reomplertes amb pasta de rejuntar elàstica de color blanc a determinar en obra i junta perimetral. Tipus: Kerakoll Fugalite Eco.
Inclou pp de peces especials per a cantonades i trobades amb el paviment.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen; Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50% ; Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100% . Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments

Ma d'obra		17,70
Materials		29,99
Suma la partida		47,69
Costos indirectes	5,00%	2,38
TOTAL PARTIDA		**50,07**

03.01.04	**m2**	**RG.2. Enrajolat param. vertical int. raj. pasta blanca 10x10cm**	

Enrajolat parament vertical interior amb rajola pasta blanca de 10x10xcm, i gruix 8mm, color verd satinat.
Tipus: Marazzi. Sistem C- Architettura. Arch. Giada (Malevic)
Col.locació: A junt fixat sobre base de formigó i/o cartróguix amb ciment adhesiu aplicat amb llana dentada i doble encolat amb sistema de cunyes Peygran.
Adhesiu: Ciment cola flexible Per a rajola ceràmica C2TE (UNE-EN 12004) de color blanc. Tipus: H40 Extreme de Kerakoll.
Rejuntat: Juntes de gruix 2,0 mm, reomplertes amb pasta de rejuntar elàstica de color blanc a determinar en obra i junta perimetral. Tipus: Kerakoll Fugalite Eco.
Inclou pp de peces especials per a cantonades i trobades amb el paviment.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen; Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50% ; Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100% . Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments

Ma d'obra		17,70
Materials		29,99
Suma la partida		47,69
Costos indirectes	5,00%	2,38
TOTAL PARTIDA		**50,07**

CODI	UD	RESUM	PREU
03.01.05	**m2**	**ER. Enguixat reglejat vert.interior,acabat lliscat**	

Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1, gruix mínim de 15mm.
Inclou: part proporcional de cantoneres d'acer galvanitzat amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament, mitjans auxiliars (muntatge i desmuntatge bastides, etc..), protecció superfícies, neteja (bastiments, element obertures, etc...) i demés elements per deixar la partida acabada.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen; Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% ; Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Ma d'obra		13,90
Materials		2,34
Suma la partida		16,24
Costos indirectes	5,00%	0,81
TOTAL PARTIDA		**17,05**

03.01.06	**m2**	**EH. Enguixat horitzontal.interior h>3m ,acabat lliscat**

Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1, gruix mínim de 15mm.
Inclou: part proporcional de cantoneres d'acer galvanitzat amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament, mitjans auxiliars (muntatge i desmuntatge bastides, etc..), protecció superfícies, neteja (bastiments, element obertures, etc...) i demés elements per deixar la partida acabada.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen; Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% .

Ma d'obra		13,78
Materials		2,66
Suma la partida		16,43
Costos indirectes	5,00%	0,82
TOTAL PARTIDA		**17,25**

CODI	UD	RESUM	PREU

SUBCAPITOL 03.02 PINTURA

03.02.01 **m2** **Pintat parament vertic. guix pintura plàstica llis netej. blanc**

Pintat de parament vertical de guix/catróguix, amb pintura plàstica acrílica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color: Blanc Ral 1013 ídem existent. Tipus: Cleanvic de Mvic o equivalent.
Criteri d'amidament: Criteri d'amidament buit per plé 0/2/4. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

Ma d'obra		5,88
Materials		2,90
Suma la partida		8,78
Costos indirectes	5,00%	0,44
TOTAL PARTIDA		**9,22**

03.02.02 **m2** **Pintat parament vertic. guix pintura plàstica llis netej. taronj**

Pintat de parament vertical de guix/catróguix, amb pintura plàstica acrílica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color: Taronja NCS S 0580-Y20R ídem existent. Tipus: Cleanvic de Mvic o equivalent.
Criteri d'amidament: Criteri d'amidament buit per plé 0/2/4. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

Ma d'obra		5,88
Materials		3,31
Suma la partida		9,19
Costos indirectes	5,00%	0,46
TOTAL PARTIDA		**9,65**

03.02.03 **m2** **Pintat parament vertic. guix pintura plàstica llis blanc**

Pintat de parament vertical de guix/catróguix, amb pintura plàstica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color: Blanc Ral 1013 ídem existent. Tipus: Sanivic de MVic o equivalent.
Criteri d'amidament: Criteri d'amidament buit per plé 0/2/4. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

Ma d'obra		5,88
Materials		2,80
Suma la partida		8,68
Costos indirectes	5,00%	0,43
TOTAL PARTIDA		**9,11**

03.02.04 **m2** **Pintat parament vertic. guix pintura plàstica llis taronj**

Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color: Taronja NCS S 0580-Y20R ídem existent. Tipus: Sanivic de MVic o equivalent.
Criteri d'amidament: Criteri d'amidament buit per plé 0/2/4. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

Ma d'obra		5,88
Materials		3,21
Suma la partida		9,09
Costos indirectes	5,00%	0,45
TOTAL PARTIDA		**9,54**

CODI	UD	RESUM	PREU
03.02.05	**m2**	**Pintat parament horitzontal de guix, pintura plàstica blanc**	

Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.Color: Blanc Ral 1013 ídem existent. Tipus: Sanivic de MVic o equivalent.
Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

Ma d'obra		7,35
Materials		3,05
Suma la partida		10,40
Costos indirectes	5,00%	0,52
TOTAL PARTIDA		**10,92**

03.02.06	**m2**	**Pintat d'elements metàl.lics a l'esmalt en base aigua amb resina**

Pintat d'elements existents metàl·lics amb esmalt amb dissolvent en base aigua amb resina de poliuretà, opaca amb acabat llis setinat, amb una capa d'imprimació (al aigua en resines acríliques i de poliuretà) i dues d'acabat.
Característiques pintura:
Brillantor: Setinat 20-30 GU a 60ª ASTM D532
Relació de contrast: Classe 2 amb un consum de 100-120 ml/m2
Rendiment aprox: 12-14 m2/l
Gruix: 150 micres
Color: Blanc Ral 1013 ídem existent.
Inclou rascar/polir pintura/rovell existent i netejar per aplicar imprimació, encintar/protegir, etc.. i tots les feines necessàries per la correcta execució.
Tipus pintura: Rubbol BL Satura de Sikkens d'acabat i capa segelladora Rubbol BL Primer, o equivalent.

Ma d'obra		12,50
Materials		5,20
Suma la partida		17,70
Costos indirectes	5,00%	0,89
TOTAL PARTIDA		**18,59**

03.02.07	**m2**	**Pintat elements de fusta amb esmalt base aigua color blanc**

Pintat d'elements existents de fusta amb esmalt amb dissolvent en base aigua amb resina de poliuretà, opaca amb acabat llis setinat, amb una capa d'imprimació (al aigua en resines acríliques i de poliuretà) i dues d'acabat. Inclou la preparació del suport per mitjà de rascat de la superfície, neteja de restes de pols, per tal de deixar la superfície llesta per aplicar la imprimació.
Característiques pintura:
Brillantor: Setinat 20-30 GU a 60ª ASTM D532
Relació de contrast: Classe 2 amb un consum de 100-120 ml/m2
Rendiment aprox: 12-14 m2/l
Gruix: 150 micres
Color: Blanc Ral 1013 ídem existent.
Inclou totes les feines necessàries per la correcta execució.
Tipus pintura: Rubbol BL Satura de Sikkens d'acabat i capa segelladora Rubbol BL Primer, o equivalent.

Ma d'obra		13,95
Materials		5,32
Suma la partida		19,27
Costos indirectes	5,00%	0,96
TOTAL PARTIDA		**20,23**

CODI	UD	RESUM	PREU
03.02.08	m2	**Pintat elements de fusta amb esmalt base aigua color taronja**	

Pintat d'elements existents de fusta amb esmalt amb dissolvent en base aigua amb resina de poliuretà, opaca amb acabat llis setinat, amb una capa d'imprimació (al aigua en resines acríliques i de poliuretà) i dues d'acabat. Inclou la preparació del suport per mitjà de rascat de la superfície, neteja de restes de pols, per tal de deixar la superfície llesta per aplicar la imprimació.

Característiques pintura:

Brillantor: Setinat 20-30 GU a 60ª ASTM D532

Relació de contrast: Classe 2 amb un consum de 100-120 ml/m2

Rendiment aprox: 12-14 m2/l

Gruix: 150 micres

Color: Taronja NCS S 0580-Y20R ídem existent.

Inclou totes les feines necessàries per la correcta execució.

Tipus pintura: Rubbol BL Satura de Sikkens d'acabat i capa segelladora Rubbol BL Primer, o equivalent.

Ma d'obra		13,95
Materials		5,72
Suma la partida		19,67
Costos indirectes	5,00%	0,98
TOTAL PARTIDA		**20,65**

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 04 PAVIMENTS

04.01 **m** **MC. Mitjacanya d'acer inoxidable AISI-316L r=18,5mm**

Subministrament i col·locació de perfil de mitjacanya d'acer inoxidable AISI-316L acabat raspatllat, de radi 18,5mm i ales d'alçada apropiada al gruix del paviment i rajola paret, fixat amb morter cola apropiat al suport i rejuntat ídem paviment.
Inclou: Tots els elements (perfils de connexió, taps, ánguls interns i externs, morter, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.
Tipus: Schlüter-DILEX-EHK o equiv.

Ma d'obra		5,70
Materials		26,42
Suma la partida		32,12
Costos indirectes	5,00%	1,61
TOTAL PARTIDA		**33,73**

04.02 **m2** **G1. Enrajolat parament horitzontal interior de gres porcellànic**

Enrajolat parament horitzontal interior amb gres porcelànic rectificat de 30x30xcm, i gruix 12mm, color gris mate. Coeficient de resistència al lliscament del paviment: Classe 2 (interior zones humides) i/o R11.
Tipus: Marazzi. Sistem T Graniti. Grigio medio.
Col·locació: A junt fixat sobre base de formigó i/o paviment existent amb ciment adhesiu aplicat amb llana dentada i doble encolat amb sistema de cunyes Peygran.
Adhesiu: Ciment cola flexible Per a rajola ceràmica C2TE (UNE-EN 12004) de color blanc. Tipus: H40 Extreme de Kerakoll.
Rejuntat: Juntes de gruix 2,0 mm, reomplertes amb pasta de rejuntar elàstica de color gris/negre a determinar en obra i junta perimetral. Tipus: Kerakoll Fugalite Eco.
Inclou pp de peces especials per a cantonades i trobades amb el paviment.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Ma d'obra		19,00
Materials		39,16
Suma la partida		58,16
Costos indirectes	5,00%	2,91
TOTAL PARTIDA		**61,07**

04.03 **m** **PR. Remat paviment inox. portes**

Subministrament i col·locació de perfil d'alumini acabat anoditzat plata, de h=15mm i amplada (rampa) B=30mm, amb aletes de transició mòbils per la unió contínua del terra. fixat mb morter cola apropiat al suport i rejuntat ídem paviment.
Inclou: Tots els elements i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.
Tipus: Schlüter-RENO-AEV o equiv.

Ma d'obra		9,80
Materials		25,85
Suma la partida		35,65
Costos indirectes	5,00%	1,78
TOTAL PARTIDA		**37,43**

04.04 **m²** **Reparació pavim terratzo llis de gra petit, de 30x30x3,3cm negre**

Reparació de terratzo llis de gra petit (mida àrid 1-3mm), de 30x30x3,3 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Color: negre.
Tipus: Id. Existent. Línia NIT Univers 4644 de prefabricats Pujol o equivalent.

Ma d'obra		24,50
Materials		27,86
Suma la partida		52,36
Costos indirectes	5,00%	2,62
TOTAL PARTIDA		**54,98**

CODI	UD	RESUM	PREU
04.05	**m²**	**Reparació pavim terratzo llis de gra petit, de 30x30x3,3cm salmó**	

Reparació de terratzo llis de gra petit (mida àrid 1-3mm), de 30x30x3,3 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Color: salmó.
Tipus: Id. Existent. Línia FOC Canàries 4319 de prefabricats Pujol o equivalent.

Ma d'obra		24,50
Materials		27,86
Suma la partida		52,36
Costos indirectes	5,00%	2,62
TOTAL PARTIDA		**54,98**

04.06	**m²**	**Reparació pavim terratzo llis de gra petit,30x30x3,3cm vermellós**	

Reparació de terratzo llis de gra petit (mida àrid 1-3mm), de 30x30x3,3 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Color: vermellós.
Tipus: Id. Existent. Línia FOC Mèxic 4392 de prefabricats Pujol o equivalent.

Ma d'obra		24,50
Materials		27,86
Suma la partida		52,36
Costos indirectes	5,00%	2,62
TOTAL PARTIDA		**54,98**

04.07	**m²**	**Reparació pavim terratzo llis de gra petit,30x30x3,3cm crema**	

Reparació de terratzo llis de gra petit (mida àrid 1-3mm), de 30x30x3,3 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Color crema.
Tipus: Id. Existent. Línia MARFIL Sicilia 4380 de prefabricats Pujol o equivalent.

Ma d'obra		24,50
Materials		27,86
Suma la partida		52,36
Costos indirectes	5,00%	2,62
TOTAL PARTIDA		**54,98**

04.08	**m²**	**Reparació de pavim. terratzo amb recuperació material**	

Reparació de terratzo amb recuperació del material, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Tipus: Existent.

Ma d'obra		35,50
Materials		5,36
Suma la partida		40,86
Costos indirectes	5,00%	2,04
TOTAL PARTIDA		**42,90**

04.09	**m²**	**Rebaix paviment de terratzo**	

Reparació de paviment de terratzo mitjançant rebaix amb polidora i mola de 32 a 60mm de gra.
Inclús neteja.

Ma d'obra		10,30
Maquinaria		1,25
Materials		0,41
Suma la partida		11,96
Costos indirectes	5,00%	0,60
TOTAL PARTIDA		**12,56**

CODI	UD	RESUM		PREU
04.10	**m²**	**Polit paviment de terratzo**		
		Reparació de paviment de terratzo mitjançant polit fi amb mola de fins a 400 mm de gra i acabat abrillantat amb llana d'acer. Inclús retirada de llots procedents del polit fi i neteja prèvia a l'abrillantat.		
		Ma d'obra		8,29
		Maquinaria		1,04
		Materials		1,85
		Suma la partida		11,18
		Costos indirectes	5,00%	0,56
		TOTAL PARTIDA		**11,74**
04.11	**m²**	**Abrillantat paviment de terratzo**		
		Abrillantat mecànic en obra de paviment interior de terratzo, amb moltes de 400 o superior, prèvia aplicació de líquid cristallitzador.		
		Ma d'obra		4,05
		Maquinaria		0,36
		Materials		2,62
		Suma la partida		7,03
		Costos indirectes	5,00%	0,35
		TOTAL PARTIDA		**7,38**
04.12	**m**	**Sòcol terratzo llis de gra petit, 40x7cm**		
		Subministrament i col·locació de sòcol de terratzo de gra petit (mida àrid 1-3mm) de 30x7cm i g=20mm, adherit a paret amb el morter adequat segons suport (envà de cartró guix o ceràmic acabat enguixat). Color: negre. Canto biselat ingletat i grau de polit de 220. Rejuntat amb junca colorejat de la mateixa tonalitat que les peces. Tipus: Id. Existent. Línia NIT Univers 4644 de prefabricats Pujol o equivalent.		
		Ma d'obra		7,35
		Materials		4,44
		Suma la partida		11,79
		Costos indirectes	5,00%	0,59
		TOTAL PARTIDA		**12,38**
04.13	**m2**	**Recrescuda supo.pavim.,g=4cm,mort.ciment 1:4**		
		Recrescuda del suport de paviments, de 8 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%		
		Ma d'obra		7,23
		Maquinaria		0,11
		Materials		5,72
		Suma la partida		13,06
		Costos indirectes	5,00%	0,65
		TOTAL PARTIDA		**13,71**

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 05 FALSOS SOSTRES

05.01 **m²** **Tipus 1. Fals sostre suspès perfil ocult, placa estànd. llisa**

Subministrament i col·locació de fals sostre suspès amb perfilaria oculta i placa estàndard llisa de gruix 12,5 mm compost per: Estructura metàl·lica amb perfils CD 60/27 en dues direccions, creuats a diferents nivells amb cavallet. Acabat amb placa de fibra de guix de gruix 12,5mm (8,0Kg/m2). Classificació al foc: A2-s1, d0. Característiques sistema: Pes aprox. del sistema: 15Kg/m2. Resistència al foc: no disponible Tipus: D112b de Knauf o equivalent.

Ma d'obra		16,66
Materials		20,67
Suma la partida		37,33
Costos indirectes	5,00%	1,87
TOTAL PARTIDA		**39,20**

05.02 **m²** **Tipus 2.EST.PF. Fals sostre susp. reg perfil vist, placa 60x60**

Subministrament i col·locació de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm compost per:

Sistema de suspensió d'estructura metàl·lica d'alumini lacada d'ample 24 mm i alçada 43 mm enrasada amb la placa + angle de vora. Perfil secundari amb remunta perquè la placa quedi ben recolzada per tot el perímetre. Color: Blanc Ral 9010. Tipus: Prelude 24 TLS de Zentia o equiv.

Placa de 600x600x15 mm (2,4 Kg/m2), amb un coeficients d'absorció acústica áw= 0.95, reflexió de llum del 85% , color blanc estàndard. Detall de bora Board. Tipus: Oplia hA de Zentia o equiv.

Característiques sistema: Pes aprox. del sistema: 4 Kg/m2. Resistència al foc: no disponible

Ma d'obra		11,76
Materials		24,82
Suma la partida		36,58
Costos indirectes	5,00%	1,83
TOTAL PARTIDA		**38,41**

05.03 **m²** **Tipus 2.EGL.PF. Fals sostre susp. reg perfil vist, placa 60x60**

Subministrament i col·locació de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm compost per:

Sistema de suspensió d'estructura metàl·lica d'alumini lacada d'ample 24 mm i alçada 63 mm enrasada amb la placa + angle de vora. Perfil secundari amb remunta perquè la placa quedi ben recolzada per tot el perímetre. Color: Blanc Ral 9010. Tipus: Prelude 24 Sixty 2 de Zentia o equiv.

Placa de 600x600x15 mm (2,4 Kg/m2), amb un coeficients d'absorció acústica áw= 0.95, reflexió de llum del 85% , color blanc estàndard. Detall de bora Board. Tipus: Oplia hA de Zentia o equiv.

Característiques sistema: Pes aprox. del sistema: 4 Kg/m2. Resistència al foc: no disponible

Ma d'obra		11,76
Materials		26,82
Suma la partida		38,58
Costos indirectes	5,00%	1,93
TOTAL PARTIDA		**40,51**

CODI	UD	RESUM	PREU
05.04	**m²**	**Tipus 2.EGL.PV. Fals sostre susp. reg perfil vist, placa 60x60**	

Subministrament i col·locació de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm compost per:
Sistema de suspensió d'estructura metàl·lica d'alumini lacada d'ample 24 mm i alçada 63 mm enrasada amb la placa + angle de vora. Perfil secundari amb remunta perquè la placa quedi ben recolzada per tot el perímetre. Color: Blanc Ral 9010. Tipus: Prelude 24 Sixty 2 de Zentia o equiv.
Placa de 600x600x15 mm (2,0 Kg/m2) amb acabat vinílic, amb un coeficients d'absorció acústica áw= 1.00, reflexió de llum del 89% , color blanc estàndard. Detall de bora Board.. Tipus: Hydrabloc de Zentia o equiv.
Característiques sistema: Pes aprox. del sistema: 4 Kg/m2. Resistència al foc: no disponible

Ma d'obra		11,76
Materials		34,17
Suma la partida		45,93
Costos indirectes	5,00%	2,30
TOTAL PARTIDA		**48,23**

05.05	**m²**	**Tipus 3. Fals estr. int. metàl i una dues plac hid G=98mm**

Falssostre format per doble placa de cartroguix estàndard per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5+12,5/48/12,5+12,5= 98 mm, EI-60, Ra=52 dBA format per: Placa de cartróguix ignífuga de gruix 12,5mm, DF de Knauf. Estructura interior d'ample 48mm i muntants c/40 cm. Interior estructura amb aïllament acústic/tèrmic de planxa semi-rigida de llana de roca no revestida de gruix 40mm i densitat 70kg/m3, reacció al foc A1, tipus alpharock-E 225. Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant. Envà tipus W112.es de Knauf o equivalent

Ma d'obra		19,60
Materials		49,88
Suma la partida		69,48
Costos indirectes	5,00%	3,47
TOTAL PARTIDA		**72,95**

05.06	**m**	**Envà suspès estruct. int. metàl·lica i una placa per cara g=63mm**

Envà suspès de 40 cm d'alçada i 12 cm horitzontal, format per placa de cartroguix estàndard per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=48/15= 63 mm, format per: Placa de cartróguix estàndard de gruix 15mm, DF de Knauf. Estructura interior d'ample 70mm i muntants c/40 cm. Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant. Envà tipus W111.es de Knauf o equivalent

Ma d'obra		22,05
Materials		24,81
Suma la partida		46,86
Costos indirectes	5,00%	2,34
TOTAL PARTIDA		**49,20**

05.07	**m**	**Envà suspès estruct. int. metàl·lica i una placa per cara g=60mm**

Envà suspès del sostre d'alçada 80 cm, format per una placa de cartroguix estàndard per una de les cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5/48= 60,5 mm, format per:
Placa de cartróguix estàndard de gruix 12,5mm, DF de Knauf. Estructura interior d'ample 48mm i muntants c/40 cm.Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant.
Envà tipus W111.es de Knauf o equivalent.

Ma d'obra		12,25
Materials		16,33
Suma la partida		28,58
Costos indirectes	5,00%	1,43
TOTAL PARTIDA		**30,01**

CODI	UD	RESUM	PREU
05.08	**m**	**Caixo "L" de estruct. int. metàl i una placa STD G=60,5mm**	
		Subministrament i col·locació de caixó tipus "L" de longitud màxima 1 m amb perfilaria oculta i placa estàndard llisa de gruix 12,5 mm compost per:	
		Estructura metàl·lica amb perfils CD 60/27 en dues direccions, creuats al mateix nivell. Placa de cartróguix de gruix 12,5mm (8,0Kg/m2). Classificació al foc: A2-s1, d0.	
		Característiques sistema: Pes aprox. del sistema: 15Kg/m2. Resistència al foc: no disponible	
		Tipus: D112b de Knauf o equivalent.	
		Ma d'obra	22,05
		Materials	20,67
		Suma la partida	42,72
		Costos indirectes 5,00%	2,14
		TOTAL PARTIDA	**44,86**
05.09	**m**	**Barrera fónica llana de roca gruix 80 mm i d 110 kg/m3.**	
		Subministrament i col·locació de barrera fònica d'alçada aproximada 40cm, formada per panell rígid de llana mineral d'alta densitat (110 kg/m3) aglomerada amb resines revestida per ambdues cares amb paper d'alumini reforçat de 100x60cm i gruix 80mm, col·locada a la cambra d'aire del falsostre (entre falsostre i sostre). Aillament acústic: 17,5 dBA	
		Inclou: segellat d'unions entre panells amb cinta d'alumini estàndard, i tots els elements necessaris per la seva correcta instal·lació.	
		Tipus: DP8 Alur2 de Knauf, rockfon o equivalent.	
		Ma d'obra	12,25
		Materials	11,52
		Suma la partida	23,77
		Costos indirectes 5,00%	1,19
		TOTAL PARTIDA	**24,96**

QUADRE DE PREUS 2

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 06 FUSTERIA INTERIOR

06.01 **u** **FI-01. Porta batent pract. pas doble lliure 130(90+40)x210cm**

Subministrament i col.locació de tancament practicable batent doble de dimensions totals 152x226cm, format per:
Bastiment/premarc de fusta de pi tractada de 70x120mm.
Tapajunts llisos de DMH de gruix 10mm.
Portes: Principal opaca de pas lliure 90x210cm i secundària amb vidre de pas lliure 40x210cm i gruix 45mm, composta per bastiment de fusta de pi revestit amb panells DMH de gruix 10mm, reomplert amb llana de roca d'alta densitat (70 Kg/m3) tipus Alpharock E-225 de Rockwool.
Vidre fix segons plànols.
Detalls segons plànols.
Acabat: Tot el conjunt lacat amb pistola a taller de color blanc Ral 1013 acabat setinat.
Ferramenta: Xarneres d'acer inox. tipus 1022 d'Arcon (Pern sèrie estàndard) apropiades al pes de la porta.

Ma d'obra		187,50
Materials		813,66
Suma la partida		1.001,16
Costos indirectes	5,00%	50,06
TOTAL PARTIDA		**1.051,22**

06.02 **u** **FI-02.A Porta batent pract. pas simple lliure 80x210cm**

Subministrament i col.locació de tancament practicable batent de dimensions totals 102x226cm, format per:
Bastiment/premarc de fusta de pi tractada de 70x120mm.
Tapajunts llisos de DMH de gruix 10mm.
Porta de pas lliure 80x210 i gruix 45mm, composta per bastiment de fusta de pi revestit amb panells DMH de gruix 10mm, reomplert amb llana de roca d'alta densitat (70 Kg/m3) tipus Alpharock E-225 de Rockwool.
Detalls segons plànols.
Acabat: Tot el conjunt lacat amb pistola a taller de color blanc Ral 1013 acabat setinat.
Ferramenta: Xarneres d'acer inox. tipus 1022 d'Arcon (Pern sèrie estàndard) apropiades al pes de la porta.

Ma d'obra		76,00
Materials		485,82
Suma la partida		561,82
Costos indirectes	5,00%	28,09
TOTAL PARTIDA		**589,91**

06.03 **u** **FI-02.B. Porta batent pract. pas simple lliure 80x210cm**

Subministrament i col.locació de tancament practicable batent de dimensions totals 102x226cm, format per:
Bastiment/premarc de fusta de pi tractada de 70x120mm.
Tapajunts llisos de DMH de gruix 10mm.
Porta de pas lliure 80x210 i gruix 45mm, composta per bastiment de fusta de pi revestit amb panells DMH de gruix 10mm, reomplert amb llana de roca d'alta densitat (70 Kg/m3) tipus Alpharock E-225 de Rockwool.
Detalls segons plànols.
Acabat: Tot el conjunt lacat amb pistola a taller de color blanc Ral 1013 acabat setinat.
Ferramenta: Xarneres d'acer inox. tipus 1022 d'Arcon (Pern sèrie estàndard) apropiades al pes de la porta.

Ma d'obra		76,00
Materials		450,22
Suma la partida		526,22
Costos indirectes	5,00%	26,31
TOTAL PARTIDA		**552,53**

CODI	UD	RESUM	PREU
06.04	**u**	**FI-03. Porta batent pract. doble pas lliure 130(65+65)x210cm**	
		Subministrament i col.locació de tancament practicable batent de dimensions totals 102x221cm, format per: Bastiment/premarc de fusta de pi tractada de 70x120mm. Tapajunts llisos de DMH de gruix 10mm. Porta de pas lliure 65x210 i gruix 25mm de DMH. Detalls segons plànols. Acabat: Tot el conjunt lacat amb pistola a taller de color taronja NCS S 0580-Y20R ídem existent acabat setinat. Ferramenta: Xarneres d'acer inox. tipus 1022 d'Arcon (Pern sèrie estàndard) apropiades al pes de la porta.	
		Ma d'obra	163,00
		Materials	511,26
		Suma la partida	674,26
		Costos indirectes 5,00%	33,71
		TOTAL PARTIDA	**707,97**
06.05	**u**	**PT.S-80.A. Porta tallafocs fulla batent 80x206cm pas lliure**	
		Subministrament i muntatge de porta metàl·lica tallafocs galvanitzada formada per una fulla batents de 82x206 cm de pas lliure tipus EI2-60-C5. Porta construïda amb dues xapes d'acer de 0,8mm engalavernades ("ensambladas") entre si sense soldadura, replè de material aïllant ignífug, fulla de gruix 60 mm i 2 xarneres acoblades EI2 amb marcat CE amb molla reguladora de tancament automàtic i una segona amb rodaments de boles i cargols de regulació vertical. Marc angular de xapa galvanitzada de 1,8mm de gruix amb junta intumescent, ajustat i preparat per la seva fixació en obra mitjançant urpes d'acer per cargolar a premarc. Reforços interns per pany i per predisposició pel muntatge del tancaportes i barres antipànic. Muntatge amb premarc cantoner per a murs rígids d'amplada necessària segons paret de col·locació. Inclou tots els treballs necessaris (adaptació del forat a la porta, segellats perimetrals, etc...) per la seva correcta instal·lació, homologació i funcionament. Color: Tot el conjunt lacat a taller Blanc Ral 1016. Tipus: Model Proget de Ninz Firedors/Ryst o equivalent. Nota important: La porta haurà de disposar de certificat de compliment de ressitència al foc sense el perfil de muntatge inferior. Situació, unitats, dimensions, sentit d'obertura, us, color i ferratges Segons plànols i quadre característiques portes.	
		Ma d'obra	29,40
		Materials	382,50
		Suma la partida	411,90
		Costos indirectes 5,00%	20,60
		TOTAL PARTIDA	**432,50**
06.06	**u**	**PA-1. Pany mestrejat per a porta**	
		Subministrament i col·locació pany Grau 3 - EN 12209 CE. DIN 18251-1, pany amb picaporta i palanca - pany preparada per cilindre europeu (DIN18252) i accessoris estàndard. Reversible. Picaporta i palanca en acer inox satinat. Quadrat de 8 mm. Front en acer inox satinat 1.4401 / AISI 316. Cilindre de seguretat. 11 pistons d'ACER INOX. Barres antitrepant en cos i 5 còpies de clau. Inclou mestrejat segons indicacions del promotor. Tipus: DORMA Premier 381 o equivalent.	
		Ma d'obra	13,50
		Materials	35,35
		Suma la partida	48,85
		Costos indirectes 5,00%	2,44
		TOTAL PARTIDA	**51,29**

CODI	UD	RESUM		PREU
06.07	**u**	**MN-1. Maneta tipus "C" i escut ample per a porta**		
		Subministrament i col·locació de conjunt de Maneta tipus "C" (diam. 20mm, 65/143/51,5mm), i escut (171x180x10mm) curt amb plaques de reforç d'acer. Tornilleria mitjançant sistema de passant. Segons norma EN 1906. Per a pany de clau i relliscada. Acabat: Maneta i escut en alumini color gris plata Tipus: DORMA Maneta Premium 8100 R i escut Premium 7691 K o equivalent		
			Ma d'obra	13,50
			Materials	66,05
			Suma la partida	79,55
			Costos indirectes 5,00%	3,98
			TOTAL PARTIDA	**83,53**
06.08	**u**	**MN-2. Maneta tipus "C" i escut curt per a porta**		
		Subministrament i col·locació de conjunt de Maneta tipus "C" (diam. 20mm, 65/143/51,5mm), i escut (158x44x9mm) curt amb plaques de reforç d'acer. Tornilleria mitjançant sistema de passant. Segons norma EN 1906. Per a pany de clau i relliscada. Acabat: Maneta i escut en alumini color gris plata Tipus: DORMA Maneta Premium 8100 R i escut Premium 7051 K o equivalent		
			Ma d'obra	13,50
			Materials	51,05
			Suma la partida	64,55
			Costos indirectes 5,00%	3,23
			TOTAL PARTIDA	**67,78**
06.09	**u**	**TO-1. Topall**		
		Topall d'acer inox mate de diàmetre 50mm i alçada 25mm amb goma de protecció negra recte Acabat: setinat. Model: in.13.004 de JNF o equivalent.		
			Ma d'obra	7,60
			Materials	8,52
			Suma la partida	16,12
			Costos indirectes 5,00%	0,81
			TOTAL PARTIDA	**16,93**
06.10	**u**	**TP-1. Tancaportes vist guia llisc. forç.ajust 2/5, select. tanc.**		
		Tancaportes vist amb guia lliscant braç retenidor i mecanisme de pinyó-cremallera, amb força ajustable en 2/5 (ús intensiu). Instal·lació segons quadre portes (inclou accessoris de placa de muntatge i placa especial per a marc estret per la seva correcte col.locació, tot el conjunt color gris plata). Amplada porta fins a 1100mm. Inclou regulador de tancament seqüencial amb guia de desllisament i set de retenció (porta oberta de 80º a 120º). Acabat: tot el conjunt color gris plata. Model Dorma TS-97.R o equivalent.		
			Ma d'obra	38,00
			Materials	227,96
			Suma la partida	265,96
			Costos indirectes 5,00%	13,30
			TOTAL PARTIDA	**279,26**
06.11	**u**	**TP-2. Tancaportes vist amb braç retenidor força ajust EN 3/4**		
		Subministra i col·locació tancaportes vist amb braç retenidor i mecanisme de pinyó-cremallera, amb força ajustable EN 3/4 (ús intensiu) i braç estàndard. Instal·lació segons quadre portes. Inclou accessoris de placa de muntatge i placa especial per a marc estret per la seva correcte col·locació. Ampla porta fins a 1100mm. Acabat: tot el conjunt color gris plata. Tipus: Model Dorma TS-71.		
			Ma d'obra	18,90
			Materials	71,93
			Suma la partida	90,83
			Costos indirectes 5,00%	4,54
			TOTAL PARTIDA	**95,37**

CODI	UD	RESUM	PREU
06.12	**u**	**TP-3. Tancaportes vist amb guia lliscant força ajust EN 2/5 i se**	
		Subministra i col·locació tancaportes vist amb guia lliscant braç retenidor i mecanisme de pinyó-cremallera, amb força ajustable EN 2/5 (ús intensiu). Instal·lació segons quadre portes (inclou accessoris de placa de muntatge i placa especial per a marc estret per la seva correcte col·locació, tot el conjunt color gris plata). Ampla porta fins a 1100mm. Inclou regulador de tancament seqüencial amb guia de desllisament. Acabat: tot el conjunt color gris plata. Tipus: Model Dorma TS-93 G-SR.	
		Ma d'obra	18,90
		Materials	169,73
		Suma la partida	188,63
		Costos indirectes 5,00%	9,43
		TOTAL PARTIDA	**198,06**
06.13	**m²**	**Vidres tipus 1. laminat 5+5=10mm transparent, pes: 25 kg/m2**	
		Subministrament i col·locació de vidre laminat 5+5=10mm transparent, amb un butiral transparent (PVB 0,38mm). Ra=33 dBA, pes:25 kg/m2 Nivell impacte (resist. impact. cos pendular): 2(B)2. Tipus: SGG-Stadip 55.1 de Saint Gobain o equiv.	
		Ma d'obra	20,38
		Materials	46,65
		Suma la partida	67,03
		Costos indirectes 5,00%	3,35
		TOTAL PARTIDA	**70,38**
06.14	**m²**	**VT. Vinil interior translúcid de senyalització**	
		Subministrament i col·locació de làmina vinílica adhesiva mate adherit a vidre per l'interior. CA: superfície real en alçat segons especificacions de la direcció facultativa.	
		Ma d'obra	24,50
		Materials	24,35
		Suma la partida	48,85
		Costos indirectes 5,00%	2,44
		TOTAL PARTIDA	**51,29**
06.15	**u**	**FI-RM. Element de remat fusteria exterior-envà**	
		Subministrament i col·locació d'element de remat entre les fusteries exteriors i envà de separació de dimensions totals 288,5x28 cm format per: Estructura perimetral de fusta de pi tractada de 50x68mm, fixats a perímetre (tubular, fusteria exterior, paret, terra, etc...). Interior reomplert d'aïllament de llana mineral d'alta densitat g=68mm. Tipus: DPU ALUR2 DE KNAUF, ROCKFON o equiv. Acabat exterior amb tauler contraxapat marí de gruix 15mm amb acabat HPL, color gris pedra d'Egger o equiv. Remat perimetral amb perfils tipus "L" d'acer inoxidable AISI 304 acabat setinat de 15x35mm i gruix 1,5mm enganxada a tauler amb cola apropiada. Inclou l'adaptació de les tapes de les persianes de les obertures existents perquè es puguin registrar correctament, i tots els treballs necessaris (fixacions, segellats, etc....) per la correcta instal·lació de l'element. Situació: En remats envà mòbil acústic amb obertures exteriors.	
		Ma d'obra	570,64
		Materials	204,84
		Suma la partida	775,48
		Costos indirectes 5,00%	38,77
		TOTAL PARTIDA	**814,25**

CODI	UD	RESUM	PREU
06.16	u	**FI-EM. Envà mòvil acústic** Subministrament i muntatge d'envà mòbil acústic monodireccional, format per mòduls independents i retràctils de la mateixa amplada suspesos d'un punt, que es desplacen sobre guia d'alumini extrusionat fixada a biga metàl.lica superior i sense guia en el paviment. Mòduls: Estructura interna d'acer, bastidor perimetral d'alumini anoditzat natural (plata), tancament amb panells d'aglomerat hidròfug de gruix 16 mm acabat amb HPL (color estàndard a determinar en obra) cantejats (Inclou cantejat ABS gruix 1mm color ídem melamina i sense marc perimetral) ignífuga (Bs2, d0), aillament interior de panell semirígid de llana mineral d'alta densitat. Suspensió de panells en un punt i carro de rodadura multidireccional, amb rodaments compostes amb doble o quadrúlupe rodet polimèric auto lubricant. Tancament vertical entre mòduls amb junta cóncava-convexa, tancament horitzontal a pressió sobre terra i sostre. Sistema d'alliberament i bloqueig dels mòduls amb manivela. L'acció de només 1/4 de volta amb clau bloqueja o allibera les travesses telescòpiques que fixen el mòdul al carril i sostre, aconseguint així una estanqueïtat acústica i una immobilitat total. La maniobra s'efectua pel cantell de cada mòdul. Inclou: Platines superiors d'ancoratge i nivellament a fixades/soldades a jàssera superior, amb pintura de protecció (gruix 100 micres). Alçada màxima sota carril: 4.000mm. Amplada màxima del mòdul: 1.216mm. Pes: 45 Kg/m2. Gruix: 105 mm. Perfilaria: Oculta. Aïllament acústic (Rw): 49 dB. Acabat: HPL Gris Masilla (U717) acabat ST9 de EGGER o equivalent. Tipus: Model R-1900 Monodireccional de REITER o equivalent.	

Ma d'obra		882,00
Materials		11.094,00
Suma la partida		11.976,00
Costos indirectes	5,00%	598,80
TOTAL PARTIDA		**12.574,80**

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 07 FUSTERIA EXTERIOR

07.01 **u** **FE-01. Obertura corredissa d'alumini amb trenc. pont tèrmic**

Subministra i col·locació d'obertura corredissa possibilitat 2 i 3 fulles, d'alumini amb trencament de pont tèrmic, amb perfils d'alumini extruït de gruix mínim 1,5mm, amb trencament de pont tèrmic amb dues barres de poliamida 6.6 de 14,6 a 20 mm (reforçades 25% de fibra de vidre), de formes rectes. També ha de permetre combinació de dos colors diferents a l'interior i exterior de la fusteria.
Pes màxim fulla: 100kg fulla perimetral (200kg fulla a testa)
Amplada mòdul marc / fulla: 60 / 33-37 mm
Envidraments permesos: de 15 a 26mm
La transmitància tèrmica del marc (Uf): Transmitància tèrmica obertura (Uw): 2,38 W/m2K (1,48x1,30m3 amb vidre Ug=1,1).
Permeabilitat a l'aire: Classe 3 (= 9 m3/h·m2 a 100 pa).
Estanqueïtat a l'aigua: Classe 7A.
Resistència al vent: Classe C5.
Ferramenta: apropiada al pes del vidre (cargols acer inox.).
Acabat perfil: anoditzat gris plata interior i exterior.
Col·locació: Amb cinta perimetral d'escuma impregnada tipus Illbruck TP-652-TRIO.
Tipus: 4200 Corredissa de Cortizo o equivalent
Inclou el muntatge i ajustament de l'envidrament, realització de proves de servei, així i com part proporcional d'accessòris i petit material necessària per a la seva correcte posta en obra.

Ma d'obra		87,00
Materials		582,61
Suma la partida		669,61
Costos indirectes	5,00%	33,48
TOTAL PARTIDA		**703,09**

07.02 **m²** **Vidres tipus 1. (ext->int) 6/16ar/e4 (26mm). pes: 25 kg/m2**

(ext->int) 6/16ar/e4 (26mm). pes: 25 kg/m2. transmitància tèrmica (ug): 1,1 w/m2k. intercalari: calent (warm edge tgi) color gris ral 7035. tl (transmissió lluminosa) = 65% . rl (reflexió lluminosa) = 26% . factor solar g: 0,61. aïllament acústic rw (c:ctr) = 32(-1;-3)dba. nivell impacte (resist. impact. cos pendular): 0(a)0

Ma d'obra		20,38
Materials		135,90
Suma la partida		156,28
Costos indirectes	5,00%	7,81
TOTAL PARTIDA		**164,09**

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 08 SERRALLERIA

08.01 **u** **SI-01. Jàssera suport envà mòbil acústic.**

Subministrament i muntatge de jàssera d'acer de suport envà mòbil acústic formada per:
Jàssera d'acer tipus HEB-160. Longitud 605cm, a comprovar en obra.
Platines d'ancoratge d'acer de dimensions 180x280mm i gruix 15mm (2uts.), amb forats per a fixació a estructura.
Ancoratge químic M12mm. Tipus: Hilti HIT-HY 170, vareta d'ancoratge HITI HAS 5.8 M12, longitud d'ancoratge 120mm (8uts).
Acabat: Dues capes d'imprimació dos colors gruix total 100 micres (50+50).

Ma d'obra		351,91
Maquinaria		22,80
Materials		962,72
Suma la partida		1.337,43
Costos indirectes	5,00%	66,87
TOTAL PARTIDA		**1.404,30**

08.02 **u** **SI-02. Estructura de remat envà mòbil acústic.**

Subministrament i muntatge d'estructura de remat envà mòbil acústic solat a perfil superior i fixat al paviment inferior format per:
Perfil tubular d'acer 60x60x4mm. Longitud 288,5cm, a comprovar en obra.
Platines d'ancoratge inferior d'acer de dimensions 100x60mm i gruix 8mm (1uts.), amb forat per a fixació a paviment.
Ancoratge mecànic M10mm. Tipus: Hilti HST3 M10, longitud d'ancoratge 130mm (1ut).
Acabat: Dues capes d'imprimació dos colors gruix total 100 micres (50+50).

Ma d'obra		151,90
Maquinaria		1,37
Materials		68,32
Suma la partida		221,59
Costos indirectes	5,00%	11,08
TOTAL PARTIDA		**232,67**

08.03 **u** **SE-01. Reixa de ventilació lames fixes d'acer acabat galvanitzat**

Subministrament i muntatge de reixa de ventilació de lames fixes d'acer, segons plànols, composta per:
Marc perimetral i ancoratges amb perfil d'acer tipus "L" de 40x40x4mm.
Lames de passamà d'acer de 40x4mm soldades a marc perimetral amb angle de 30º.
Tirant intermig de barra d'acer llisa de diam. 8mm (soldar les lames al tirant).
Ancoratges mecànics M8 (4uts). Tipus: Hilti HST3 M10, longitud d'ancoratge 75mm.
Malla d'acer inoxidable A304 antimosquits/insectes Fixada mecànicament per l'interior (entre la reixa i el conducte de ventilació). Caract: diàmetre filferro 0,50mm, llum 1,48mm.
Acabat: Tot el conjunt galvanitzat en calent gruix 150 micres.
Inclou: Tots els elements i treballs necessaris per la seva correcta execució i instal·lació.

Ma d'obra		186,30
Maquinaria		2,26
Materials		185,72
Suma la partida		374,28
Costos indirectes	5,00%	18,71
TOTAL PARTIDA		**392,99**

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 09 APARELLS SANITARIS I EQUIPAMENTS

SUBCAPITOL 09.01 LAVABOS I SANITARIS

09.01.01 **u** **Inodor porcell.,horitz.,cist.,blanc,preu alt,col.sob./pavim.**

Subministrament i muntatge d'inodor de porcellana blanca adossat a paret amb sortida dual per a fluxòmetre. Inclou: Tapa i seient amb caiguda esmorteïda, connexió alimentació, sifó, kit de fixació i connexió a desaigüe. Tipus: Square Rimless de Roca.

Ma d'obra		42,93
Materials		353,63
Suma la partida		396,56
Costos indirectes	5,00%	19,83
TOTAL PARTIDA		**416,39**

09.01.02 **u** **Inodor PMR porcell.,horitz.,cist.,blanc,preu alt,col.sob./pavim.**

Subministrament i muntatge d'inodor adaptat de porcellana blanca adossat a paret amb sortida dual per a fluxòmetre. Inclou: Tapa i seient amb caiguda esmorteïda, connexió alimentació, sifó, kit de fixació i connexió a desaigüe. Tipus: Square Rimless de Roca.

Ma d'obra		42,93
Materials		477,63
Suma la partida		520,56
Costos indirectes	5,00%	26,03
TOTAL PARTIDA		**546,59**

09.01.03 **u** **Urinari porcell.,horitz.,cist.,blanc,preu alt,col.sob./pavim.**

Subministrament i muntatge d'urinari de porcellana blanca adossat a paret amb entrada d'aigua posterior per a fluxòmetre. Inclou: connexió alimentació, sifó, kit de fixació i connexió a desaigüe. Tipus: Euret de Roca.

Ma d'obra		42,93
Materials		267,63
Suma la partida		310,56
Costos indirectes	5,00%	15,53
TOTAL PARTIDA		**326,09**

09.01.04 **u** **Estruc.suport pedrís lavabo d'acer inoxidable tipus "T" 50x50mm**

Estructura de suport taulell per a lavabo per anar fixat a paret de fàbrica o reforços paret cartró-guix. Carteles d'acer inoxidable tipus "T" 50x50mm i longitud 64cm amb visell a l'extrem (10cm) col·locat en obra.

Ma d'obra		14,70
Materials		55,00
Suma la partida		69,70
Costos indirectes	5,00%	3,49
TOTAL PARTIDA		**73,19**

09.01.05 **m** **Taulell pedra artificial g=30mm color blanc**

Subministra i col·locació de taulell de pedra artificial de gruix 30 mm color blanc. Inclou forats lavabos i polit dels cantos vistos. Tipus: White Storm de Silestone

Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions del projecte.

Ma d'obra		24,50
Materials		252,00
Suma la partida		276,50
Costos indirectes	5,00%	13,83
TOTAL PARTIDA		**290,33**

CODI	UD	RESUM	PREU
09.01.06	**u**	**Lavabo circular sota taulell d'acer inoxidable amb sobreeixidor**	
		Subministrament i col·locació lavabo circular d'acer inoxidable Aisi 304 amb sobreixidor per encastar sota taullel de dimensions (axbxf) 145x355x405mm. Acabat Satinat. Inclou: Tot el material (sobreixidor d'acer inoxidable brillant, sifó d'acer inox, gomes, petit material, etc...) i tots els treballs necessaris per la correcta col·locació. Tipus: SNR036CS i kit sobreeixidor acer inox. brillant. KTR10 de Mediclinics.	
		Ma d'obra	37,80
		Materials	150,90
		Suma la partida	188,70
		Costos indirectes 5,00%	9,44
		TOTAL PARTIDA	**198,14**
09.01.07	**u**	**Lavabo circular PMR sota taulell d'acer inox amb sobreeixidor**	
		Subministrament i col·locació de lavabo tius Franke RNDH 450-O o caracerístiques equivalents, d'acer inoxidable, per encaastar sota taulell., de 450x330 mm, amb cartutx ceràmic i limitador de cabal a 6 l/min, acabat cromat, model Thesis, i desguàs, acabat cromat. Inclús joc de fixació i silicona per a segellat de junts. El preu no inclou el taulell.	
		Ma d'obra	37,80
		Materials	172,55
		Suma la partida	210,35
		Costos indirectes 5,00%	10,52
		TOTAL PARTIDA	**220,87**
SUBCAPITOL 09.02 GRIFERIES			
09.02.01	**u**	**Fluxor superficial temporitzat per a inodor**	
		Subministrament i instal·lació de fluxor temporitzat per inodor instal·lació superficial en mur, amb cos i embellidor de llautó cromat, dispositiu antisifònic incorporat i pistó intercanviable. Caract.: Cabal 1,2 l/s i 0,6 l/s amb regulador automàtic. Inclou: Tot el material (canonades d'acer inoxidable de connexió al inodor, clau de pas, cargols, casquets, etc....) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació i funcionament Tipus: Arte I 2d de Presto.	
		Ma d'obra	45,90
		Materials	139,62
		Suma la partida	185,52
		Costos indirectes 5,00%	9,28
		TOTAL PARTIDA	**194,80**
09.02.02	**u**	**Aixeta temporitzada per a lavabo una aigua amb airejador**	
		Subministrament i instal·lació d'aixeta temporitzada ecològica per a la lavabo una aigua amb airejador. Fixació sobre repisa. Acabat: Crom mate. Caract.: Cabal 1,5 l/min independentment de la pressió. Inclou: Tot el material (arandeles, juntes, cargols de fixació, airejador, "latiguillos" flexibles, etc....) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació i funcionament. Pulsació suau (PS). Tipus: XT L Eco (11532) de Presto o equiv.	
		Ma d'obra	20,25
		Materials	89,58
		Suma la partida	109,83
		Costos indirectes 5,00%	5,49
		TOTAL PARTIDA	**115,32**

CODI	UD	RESUM	PREU

09.02.03 **u** **Aixeta electrònica amb pila per a lavabo una aigua amb airejador**

Subministrament i instal·lació d'aixeta electrònica amb pila i cèdula de detecció per sensor per a la lavabo una aigua amb airejador. Fixació sobre repisa. Acabat: Crom mate. Caract.: Cabal constant 1,5 l/min independentment de la pressió. Inclou: Tot el material (arandeles, juntes, cargols de fixació, airejador, pila, "latiguillos" flexibles, etc....) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació i funcionament. Tipus: XT elec L Pila Cromo (PLE78000) de Presto o equiv.

Ma d'obra		29,70
Materials		200,57
Suma la partida		230,27
Costos indirectes	5,00%	11,51
TOTAL PARTIDA		**241,78**

SUBCAPITOL 09.03 CABINES FENÒLIQUES

09.03.01 **m²** **Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 155 cm de llargàri**

Subministrament i instal·lació de sistema modular per a cabines sanitàreis format per:
Tauler fenòlic autoportant de gruix 12mm (HPL/EN 138-4 CGS) amb ambdues cares decoratives de 2150x1850mm (UN21). Color: Gris NCS S 2500-N (Ral 7035, LRV=53,5). Tipus: Gris F9227 UN21 Folkestone de Formica 1850 Cabinas o equivalent..
Ferratges: Sistema modular per a cabines sanitàries d'acer inoxidable per a la construcció de cabines amb panells HPL, amb sol·lució de diàmetre 19mm. Inclou: Tots els elements, peces i accessoris del sistema TUB diam. 19mm (SM.010.a.19.3000), suport tub paret (SM.011.19), connector tub (SM.010.C.19), unió a tub a 90º i 180º (SM.033.19), unió tub a 90ª (SM.032.19), suport superior (SM.022), suport pnaell tipus "L" (SM.004), PT, Potes: SM.017XL JNF; PU, perfil "U" entrega Paret d'acer inox. SM.101 JNF; Cargols no passants SM.042.A/B., etc... Acabat: Inoxidable AISI 316 potes de suport i resta AISI 314 satinat. Tipus: E.dim.19mm de JNF o equivalent

Ma d'obra		7,35
Materials		277,88
Suma la partida		285,23
Costos indirectes	5,00%	14,26
TOTAL PARTIDA		**299,49**

09.03.02 **u** **XR. Xarneres plana de sobreposar amb molla per a tauler HPL**

Subministrament i instal·lació de xarnera plana de sobreposar amb molla per autotancat (Reversible), d'acer inoxidable satinat. Tipus: SM.005.C de JNF o equiv.

Ma d'obra		7,35
Materials		8,00
Suma la partida		15,35
Costos indirectes	5,00%	0,77
TOTAL PARTIDA		**16,12**

09.03.03 **u** **TB. Tanca de bany amb indicador**

Subministrament i instal·lació de tanca de bany amb indicador d'obertura d'emergència exterior amb clau triangular, d'acer inoxidable satinat. Tipus: SM.029 de JNF o equiv

Ma d'obra		7,35
Materials		21,00
Suma la partida		28,35
Costos indirectes	5,00%	1,42
TOTAL PARTIDA		**29,77**

09.03.04 **u** **TD. Tirador doble antivandàlic**

Subministrament i instal·lació de tirador doble anti-vandalisme, d'acer inoxidable satinat. Tipus: IN.75.042 de JNF o equiv.

Ma d'obra		7,35
Materials		22,00
Suma la partida		29,35
Costos indirectes	5,00%	1,47
TOTAL PARTIDA		**30,82**

CODI	UD	RESUM	PREU
09.03.05	**u**	**TO. Topall porta i penjador**	
		Subministrament i instal·lació de topall porta i penjador porta antivandàlic de longitud 76mm, d'acer inoxidable satinat. Tipus: SM.008 de JNF o equiv.	
		Ma d'obra	7,35
		Materials	7,84
		Suma la partida	15,19
		Costos indirectes 5,00%	0,76
		TOTAL PARTIDA	**15,95**

SUBCAPITOL 09.04 COMPLEMENTS

09.04.01	**u**	**AM. Assecamans elèctric d'acer inoxidable 1.640W**	
		Subministrament i instal·lació d'assecamans elèctric d'acer inoxidable aisi 304 amb una potència total de 1.640W. Caract: Gruix de la carcassa 1,5mm, pressió sonora (a 2m): 57 dBA, potència resistència: 1500W, IP21, motor d'inducció (classe F) amb limitador tèrmic, sensor de detecciço electrònic per feix infraroig amb distància ajustable (5-25cm). Acabat: satinat. Dimensions (axhxf mm): 260x302x150. Tipus: Optima M99ACS de Mediclinics o equivalent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	
		Ma d'obra	13,50
		Materials	189,00
		Suma la partida	202,50
		Costos indirectes 5,00%	10,13
		TOTAL PARTIDA	**212,63**
09.04.02	**u**	**CP. Cubell a pedal d'acer inox. setinat capacitat 5L.**	
		Subministrament i instal·lació de dispensador de paper d'acer inox. Aisi 304. Bobina màxima diam. 230mm. Acabat: Satinat. Amb escletxa frontal per la visualització de nivell de contingut. Eix termoplàstic amb fre antigir per incercia per optimitzar la dispensació del paper. Tanca amb clau estàndar Mediclinics. Tipus: Mediclinics Industrial PR2783CS o equivalent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	
		Ma d'obra	6,75
		Materials	22,00
		Suma la partida	28,75
		Costos indirectes 5,00%	1,44
		TOTAL PARTIDA	**30,19**
09.04.03	**u**	**ES. Escombreta inodor fixada a paret d'acer inox. sat.**	
		Subministrament i muntatge d'escombreta per a inodor fixada a paret d'acer inoxidable acabat setinat. Tipus Sèrie Aura ES1002CS de Mediclinics o equivalent.	
		Ma d'obra	6,75
		Materials	30,00
		Suma la partida	36,75
		Costos indirectes 5,00%	1,84
		TOTAL PARTIDA	**38,59**
09.04.04	**u**	**DP. Dispensador paper vàter bobina diam. 230mm d'acer inox.**	
		Subministrament i instal·lació de dispensador de paper d'acer inox. Aisi 304. Bobina màxima diam. 230mm. Acabat: Satinat. Amb escletxa frontal per la visualització de nivell de contingut. Eix termoplàstic amb fre antigir per incercia per optimitzar la dispensació del paper. Tanca amb clau estàndar Mediclinics. Tipus: Mediclinics Industrial PR2783CS o equivalent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	
		Ma d'obra	6,75
		Materials	57,50
		Suma la partida	64,25
		Costos indirectes 5,00%	3,21
		TOTAL PARTIDA	**67,46**

CODI	UD	RESUM		PREU
09.04.05	**u**	**DS. Dispensador de sabó horitzontal d'acer inox. capacitat 1,1l**		
		Subministrament i instal·lació de dispensador de sabó horitzontal d'acer inox. AISI 304. Capacitat 1,1l amb dipòsit interior de PE (Polietilè). Acabat: satinat. Dimensions (mm): 208x121x70/130. Tipus: Mediclinics DJ0112CS o equivalent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		
		Ma d'obra		6,75
		Materials		40,08
		Suma la partida		46,83
		Costos indirectes	5,00%	2,34
		TOTAL PARTIDA		**49,17**
09.04.06	**m2**	**MR1. Mirall de lluna incolora g=5mm, fixat mec. ocult.**		
		Subministrament i muntatge de mirall de lluna incolora de gruix 5mm, amb pintura de protecció, color plata, per la seva cara posterior. Colocació: Fixat a paret amb grapes d'acer inoxidable tipus ocult. Inclou: Tots els treballs (Cantejat perimetral, etc....) i material necessari per la seva correcta instal·lació. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.		
		Ma d'obra		27,00
		Materials		56,76
		Suma la partida		83,76
		Costos indirectes	5,00%	4,19
		TOTAL PARTIDA		**87,95**
09.04.07	**u**	**MR2. Mirall lluna incolora basculant 800x600mm i g=5mm amb marc**		
		Subministrament i muntatge de mirall basculant de 800x600m, amb lluna incolora de gruix 5mm amb pintura de protecció, color plata, per la seva cara posterior, i marc d'acer inoxidable Aisi 304 acabat setinat. Colocació: Fixat a paret amb cargols apropiats al suport. Inclou: Tots els treballs i material necessari per la seva correcta instal·lació. Tipus EP0400 CS de Mediclinics o equivalent. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.		
		Ma d'obra		27,00
		Materials		204,80
		Suma la partida		231,80
		Costos indirectes	5,00%	11,59
		TOTAL PARTIDA		**243,39**
09.04.08	**u**	**PJ. Penjador roba acer inox.,col.vert.fix.mecàniques**		
		Subministrament i muntatge de penjador d'acer inoxidable aisi 304 acabat satinat. Dimensions: diàmetre 35x42mm. Tipus: Ref. 666.143 de Caber o equivalent Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.		
		Ma d'obra		2,70
		Materials		7,00
		Suma la partida		9,70
		Costos indirectes	5,00%	0,49
		TOTAL PARTIDA		**10,19**
09.04.09	**u**	**Cartell senyalitzador lavabos homes / dones / PMR**		
		Subministrament i muntatge de cartell senyalitzador d'acer inoxidable aisi 304 acabat satinat g=1,5mm. Dimensions: 75x75mm. Tipus: JNF IN.26.201 equivalent Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.		
		Ma d'obra		2,70
		Materials		15,00
		Suma la partida		17,70
		Costos indirectes	5,00%	0,89
		TOTAL PARTIDA		**18,59**

CODI	UD	RESUM	PREU

SUBCAPITOL 09.05 AJUDES TÈCNIQUES

09.05.01 **u** **Barra mural doble abatible p/bany adaptat,L=800mm,acer inox.,col**

Subministrament i muntatge de barra de recolzament mural abatible amb fre d'acer inoxidable aisi 304 amb ganxo porta-paper higiènic. Diàmetre 32mm i gruix 1,5mm. Placa fixació de 300x100mm i longitud barra 738mm. Incorpora sistema de seguretat que bloqueja la barra en posició vertical evitant el desplom accidental 3 posicions de fre que evitent el desplom vertical. Acabat: acer inoxidable setinat. Inclou: Tots els elements (cargols d'acer inox. per a paret de rajol. i/o cartróguix, etc....) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació i funcionament. Tipus:: BG0900CS de Mediclinics amb kit d'aïllament elèctric.

Ma d'obra		27,41
Materials		188,00
Suma la partida		215,41
Costos indirectes	5,00%	10,77
TOTAL PARTIDA		**226,18**

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 10 AJUDES DE PALETERIA

10.01 **u** **Unitat d'ajudes de ram de paleta instal·lacions**

Unitat d'obra d'ajudes de ram de paleteria per la partida a instal·lacions de l'obra.

Ma d'obra		2.450,00
Materials		33,19
Suma la partida		2.483,19
Costos indirectes	5,00%	124,16
TOTAL PARTIDA		**2.607,35**

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 11 SEGURETAT I SALUT

11.01 **PA** **Unitat de elements de seguretat i salut**

Unitat d'obra per els elements necessàris per garantir la seguretat i salut de l'obra.

Suma la partida.....		2.500,00
Costos indirectes.....	5,00%	125,00
TOTAL PARTIDA.....		**2.625,00**

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 12 GESTIÓ DE RESIDUS

12.01 **m³** **Transport residus cent.recic./monod./aboc.esp.,contenidor**

Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat.

Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

Es considera un increment per esponjament d'un 35% .

Maquinaria		14,71
Suma la partida		14,71
Costos indirectes	5,00%	0,74
TOTAL PARTIDA		**15,45**

12.02 **m³** **Deposició contr. abocador residus barrejats inerts d=1,0t/m3**

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).

Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

Maquinaria		19,47
Suma la partida		19,47
Costos indirectes	5,00%	0,97
TOTAL PARTIDA		**20,44**

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 01 DESMUNTATGES I ENDERROCS						
01.01		**u**	**Desmuntatge i posterior muntatge cortines (estores).**			
			Desmuntatge i posterior muntatge de les cortines (estores)			
A0121100	0,300	h	Oficial 1a electricista	27,00	8,10	
A0135000	0,300	h	Ajudant electricista	22,00	6,60	
Z0011	1,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	2,95	
			Ma d`obra			14,70
			Altres			2,95
			Suma la partida			17,65
			Costos indirectes		5,00%	0,88
			TOTAL PARTIDA			**18,53**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

01.02		**u**	**Desmuntatge cortines venecianes interiors de 210x170cm.**			
			Desmuntatge cortines venecianes, de dimensions totals 210x170 cm, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor.			
A0121100	0,150	h	Oficial 1a electricista	27,00	4,05	
A0135000	0,150	h	Ajudant electricista	22,00	3,30	
Z0011	0,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	1,48	
			Ma d`obra			7,35
			Altres			1,48
			Suma la partida			8,83
			Costos indirectes		5,00%	0,44
			TOTAL PARTIDA			**9,27**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

01.03		**u**	**Desmuntatge porta automàtica corredissa de 225x200cm.**			
			Desmuntatge de porta corredissa interior automàtica de dues fulles, de dimensions totals 200x225cm, amb mitjans manuals i transport a magatzem del promotor. Inclou tots els treballs necessaris (serralleria, desconnexió elèctrica, central d'incendis, etc.....) pel seu correcte desmuntatge i transport al magatzem.			
A01-FEPE	5,000	h	Ajudant lampista	27,00	135,00	
A0D-0007	5,000	h	Manobre	22,00	110,00	
A0F-000N	5,000	h	Oficial 1a lampista	27,00	135,00	
			Ma d`obra			380,00
			Suma la partida			380,00
			Costos indirectes		5,00%	19,00
			TOTAL PARTIDA			**399,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS NORANTA-NOU EUROS

01.04		**m2**	**Retirada de vidres.**			
			Retirada de vidres de fusteries exteriors, interiors (tancament fixes, portes, etc...) amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor.			
A012S000	0,200	h	Oficial 1a vidrier	27,00	5,40	
A0140000	0,200	h	Manobre	22,00	4,40	
Z0011	0,066	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	0,19	
			Ma d`obra			9,80
			Altres			0,19
			Suma la partida			9,99
			Costos indirectes		5,00%	0,50
			TOTAL PARTIDA			**10,49**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.05		**u**	**Desmuntatge fusteria exterior de 200x60cm.** Desmuntatge fusteria exterior, de dimensions totals 200x60 cm, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor.			
A012R000	0,500	h	Oficial 1ª serraller	27,00	13,50	
A013O000	0,500	h	Ajudant serraller	22,00	11,00	
Z0011	1,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	2,95	
			Ma d`obra			24,50
			Altres			2,95
			Suma la partida			27,45
			Costos indirectes		5,00%	1,37
			TOTAL PARTIDA			**28,82**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

01.06		**m2**	**Desmuntatge fals sostre suspès regis perfil vist, placa 60x60cm.** Desmuntatge de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor. Les plaques que es puguin aprofitar es portaran a magatzem edifici.			
A0127000	0,150	h	Oficial 1a col.locador	27,00	4,05	
A0137000	0,150	h	Ajudant col.locador	22,00	3,30	
Z0011	1,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	2,95	
			Ma d`obra			7,35
			Altres			2,95
			Suma la partida			10,30
			Costos indirectes		5,00%	0,52
			TOTAL PARTIDA			**10,82**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

01.07		**m2**	**Desm. i munt. fals sostre suspès reg. perf. vist, placa 60x60cm.** Desmuntatge i posterior muntatge de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm.			
A0127000	0,500	h	Oficial 1a col.locador	27,00	13,50	
A0137000	0,300	h	Ajudant col.locador	22,00	6,60	
M0A44000	0,300	cu	Visos,p/guix lam.	8,75	2,63	
Z0011	0,140	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	0,41	
			Ma d`obra			20,10
			Materials			2,63
			Altres			0,41
			Suma la partida			23,14
			Costos indirectes		5,00%	1,16
			TOTAL PARTIDA			**24,30**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.08		**u**	**Arrencada de porta de fusta simple de 220x100cm.**			
			Arrencada de full i bastiment de porta interior de fusta simple batent, de dimensions totals 220x100cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
			Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.			
A0140000	0,700	h	Manobre	22,00	15,40	
Z0011	0,147	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	0,43	
			Ma d`obra			15,40
			Altres			0,43
			Suma la partida			15,83
			Costos indirectes		5,00%	0,79
			TOTAL PARTIDA			**16,62**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETZE EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

01.09		**u**	**Arrencada de porta de fusta corredissa de 220x120cm.**			
			Arrencada de full i bastiment de porta interior de fusta simple corredissa, de dimensions totals 220x120cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
			Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.			
A0140000	1,200	h	Manobre	22,00	26,40	
Z0011	0,147	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	0,43	
			Ma d`obra			26,40
			Altres			0,43
			Suma la partida			26,83
			Costos indirectes		5,00%	1,34
			TOTAL PARTIDA			**28,17**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb DISSET CÈNTIMS

01.10		**m2**	**Arrencada de parament fusta i vidre.**			
			Arrencada de parament compost per travessers perimetrals de fusta de 10x10cm, i travessers verticals intermitjos cada 150cm, previ retirada de vidre i envà superior, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.			
A0140000	0,150	h	Manobre	22,00	3,30	
Z0011	1,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	2,95	
			Ma d`obra			3,30
			Altres			2,95
			Suma la partida			6,25
			Costos indirectes		5,00%	0,31
			TOTAL PARTIDA			**6,56**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

01.11		**m**	**Arrencada sòcol ceràm./pedra,m.man.,càrrega manual**			
			Arrencada de sòcol de terratzo, ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
			Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.			
A0D-0007	0,100	h	Manobre	22,00	2,20	
			Ma d`obra			2,20
			Suma la partida			2,20
			Costos indirectes		5,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA			**2,31**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.12		**m2**	**Enderroc d'envà de guix laminat g=130mm.**			
			Enderroc d'envà de guix laminat g=130mm, format per doble placa per cada costat, estructura d'ample 70mm i aïllament interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
			Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.			
A0D-0007	0,350	h	Manobre	22,00	7,70	
C20H00DN	0,100	h	Martell trenc.man.	3,48	0,35	
Z0011	0,100	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	0,30	
			Ma d`obra			7,70
			Maquinaria			0,35
			Altres			0,30
			Suma la partida			8,35
			Costos indirectes		5,00%	0,42
			TOTAL PARTIDA			**8,77**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

01.13		**m2**	**Enderroc envà ceràmic enguixat dos cares g=10/13cm.**			
			Enderroc de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó buit doble de 7/10 cm de gruix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus. Inclou p/p de demolició dels seus revestiments (guix, morter, enrajolats, etc.), instal·lacions encastades i fusteries, previ desmuntatge dels marcs i de les fulles; neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.			
A0140000	0,350	h	Manobre	22,00	7,70	
C20H00DN	0,100	h	Martell trenc.man.	3,48	0,35	
Z0011	0,100	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	0,30	
			Ma d`obra			7,70
			Maquinaria			0,35
			Altres			0,30
			Suma la partida			8,35
			Costos indirectes		5,00%	0,42
			TOTAL PARTIDA			**8,77**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

01.14		**m2**	**Enderroc envà ceràmic arrebos. dos cares g=10/13cm.**			
			Enderroc de partició interior de fàbrica revestida de morter de ciment, formada per maó buit doble de 7/10 cm de gruix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus. Inclou p/p de demolició dels seus revestiments (guix, morter, enrajolats, etc.), instal·lacions encastades i fusteries, previ desmuntatge dels marcs i de les fulles; neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.			
A0140000	0,550	h	Manobre	22,00	12,10	
C20H00DN	0,200	h	Martell trenc.man.	3,48	0,70	
Z0011	0,200	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	0,59	
			Ma d`obra			12,10
			Maquinaria			0,70
			Altres			0,59
			Suma la partida			13,39
			Costos indirectes		5,00%	0,67
			TOTAL PARTIDA			**14,06**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.15		**m2**	**Demolició enrajolat,param.vert.,m.man.,càrrega manual**			
			Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
			Criteri d'amidament: m2 parament realment arrencat, d'acord amb la DT.			
A0D-0007	0,504	h	Manobre	22,00	11,09	
Z0011	0,100	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	0,30	
			Ma d`obra			11,09
			Altres			0,30
			Suma la partida			11,39
			Costos indirectes		5,00%	0,57
			TOTAL PARTIDA			**11,96**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

01.16		**m2**	**Repicat arrebossat ciment param.vert.,m.man.,càrrega manual**			
			Repicat arrebossat de ciment sobre parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
			Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.			
A0D-0007	0,504	h	Manobre	22,00	11,09	
Z0011	0,100	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	0,30	
			Ma d`obra			11,09
			Altres			0,30
			Suma la partida			11,39
			Costos indirectes		5,00%	0,57
			TOTAL PARTIDA			**11,96**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

01.17		**m2**	**Repicat enguixat param.vert.,m.man.,càrrega manual**			
			Repicat enguixat sobre parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
			Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.			
A0D-0007	0,400	h	Manobre	22,00	8,80	
Z0011	0,100	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	0,30	
			Ma d`obra			8,80
			Altres			0,30
			Suma la partida			9,10
			Costos indirectes		5,00%	0,46
			TOTAL PARTIDA			**9,56**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

01.18		**m2**	**Enderroc cel ras+entram.sup.,m.manuals,càrr.man.**			
			Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
			Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.			
A0D-0007	0,250	h	Manobre	22,00	5,50	
Z0011	0,100	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	0,30	
			Ma d`obra			5,50
			Altres			0,30
			Suma la partida			5,80
			Costos indirectes		5,00%	0,29
			TOTAL PARTIDA			**6,09**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.19		**m2**	**Enderroc cel ras ceràmic enguixat,m.manuals,càrr.man.**			
			Enderroc de cel ras ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
			Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.			
A0D-0007	0,500	h	Manobre	22,00	11,00	
C20H00DN	0,500	h	Martell trenc.man.	3,48	1,74	
Z0011	0,100	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	0,30	
			Ma d`obra			11,00
			Maquinaria			1,74
			Altres			0,30
			Suma la partida			13,04
			Costos indirectes		5,00%	0,65
			TOTAL PARTIDA			**13,69**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

01.20		**m2**	**Arrencada de paviment de terratzo/pedra i lloseta de formigó arm**			
			Arrencada de paviment de terratzo/pedra amb mitjans manuals amb recuperació de material (paviment) per posterior col·locació i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.			
			Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.			
A0140000	0,600	h	Manobre	22,00	13,20	
C20H00DN	0,100	h	Martell trenc.man.	3,48	0,35	
Z0011	0,126	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	0,37	
			Ma d`obra			13,20
			Maquinaria			0,35
			Altres			0,37
			Suma la partida			13,92
			Costos indirectes		5,00%	0,70
			TOTAL PARTIDA			**14,62**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

01.21		**m2**	**Enderroc paret tancam. maó calat,g=15cm,a mà+mart.trenc.man.,càr**			
			Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
			Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.			
			Unitat mesurada segons especificacions de la DT.			
A0D-0007	0,300	h	Manobre	22,00	6,60	
A0E-000A	0,300	h	Manobre especialista	22,00	6,60	
C20H00DN	0,300	h	Martell trenc.man.	3,48	1,04	
			Ma d`obra			13,20
			Maquinaria			1,04
			Suma la partida			14,24
			Costos indirectes		5,00%	0,71
			TOTAL PARTIDA			**14,95**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 02 DIVISIONS I ELEMENTS DE TANCAMENT PRIMARIS							
02.01		**m²**	**Tipus C2. Paret recolzada tanc./div de gruix 9 cm de maó foradat**				
			Paret recolzada tancament/divisori de gruix 9 cm, de fàbrica de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm de gruix, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5.				
			Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.				
A0122000	0,700	h	Oficial 1a paleta		27,00	18,90	
A0140000	0,350	h	Manobre		22,00	7,70	
M0F1D2A5	31,200	u	Maó foradat,290x140x90mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1		0,19	5,93	
B0714821	0,022	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L+sorra+inclus.aire/p		91,15	2,01	
Z0012	0,242	%	Mitjans auxiliars		2,50	0,61	
					Ma d`obra		27,08
					Maquinaria		0,03
					Materials		7,41
					Altres		0,62
					Suma la partida		35,15
					Costos indirectes	5,00%	1,76
					TOTAL PARTIDA		**36,91**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-SIS EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

02.02		**m²**	**Tipus E1. Envà estruct. int. metàl i una dues plac std G=120mm**				
			Envà format per doble placa de cartroguix estàndard per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5+12,5/70/12,5+12,5= 120 mm, EI-60, Ra=53dBA, format per:				
			Placa de cartróguix estàndard de gruix 12,5mm (Standard Cleaneo C de Knauf).				
			Estructura interior d'ample 70mm i muntants c/40 cm.				
			Interior estructura amb aïllament acústic/tèrmic de planxa semi-rigida de llana de roca no revestida de gruix 60mm i densitat 70kg/m3, reacció al foc A1, tipus alpharock-E 225.				
			Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant.				
			Tipus: W111.es de Knauf o equivalent.				
			Criteri d'amidament: Buit per ple: 0/4/8. Forats menors a 4m2 no es descompten. Forats entre 4 i 8 m2 es descompten el 50%. Forats superiors a 8m2 es descompten en la seva totalitat.				
A0127000	0,430	h	Oficial 1a col.locador		27,00	11,61	
A0137000	0,430	h	Ajudant col.locador		22,00	9,46	
M0A44000	0,500	cu	Visos,p/guix lam.		8,75	4,38	
M0A4A400	0,120	cu	Visos,galvanitzats		2,08	0,25	
M0A61600	6,000	u	Tac niló D=6-8mm,+vis		0,14	0,84	
M0CC1423	4,200	m2	Placa guix lamin. Cleaneo i gruix 12,5mm	x 1,03	4,84	20,94	
M6B11211	3,500	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=70mm		1,86	6,51	
M6B12211	0,950	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=70mm		1,58	1,50	
M6BZ1A10	0,470	m	Banda acústica autoadh.,ampl.=<=50mm,p/junts plaques guix lamina		0,48	0,23	
M7C9H5M6	1,000	m2	Placa semiríg.MW-roca,dens.=70kg/m3,g=60mm,Alpharock E-255 o eq	x 1,03	7,20	7,42	
M7J500ZZ	0,800	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix		1,08	0,86	
M7JZ00E1	4,000	m	Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix laminat		0,07	0,28	
Z0012	0,093	%	Mitjans auxiliars		2,50	0,23	
					Ma d`obra		21,07
					Materials		43,21
					Altres		0,23
					Suma la partida		64,51
					Costos indirectes	5,00%	3,23
					TOTAL PARTIDA		**67,74**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-SET EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.03		**m²**	**Tipus E2. Envà estruct. int. metàl i una dues plac hid G=120mm**				
			Envà format per doble placa de cartroguix hidrófuga per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5+12,5/70/12,5+12,5= 120 mm, EI-60, Ra=53dBA, format per: Placa de cartróguix hidrofuga de gruix 12,5mm (Impregnada H1 de Knauf). Estructura interior d'ample 70mm i muntants c/40 cm. Interior estructura amb aïllament acústic/tèrmic de planxa semi-rigida de llana de roca no revestida de gruix 60mm i densitat 70kg/m3, reacció al foc A1, tipus alpharock-E 225. Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant. Tipus: W111.es de Knauf o equivalent. Criteri d'amidament: Buit per ple: 0/4/8. Forats menors a 4m2 no es descompten. Forats entre 4 i 8 m2 es descompten el 50%. Forats superiors a 8m2 es descompten en la seva totalitat.				
A0127000	0,400	h	Oficial 1a col.locador		27,00	10,80	
A0137000	0,400	h	Ajudant col.locador		22,00	8,80	
M0A44000	0,500	cu	Visos,p/guix lam.		8,75	4,38	
M0A4A400	0,120	cu	Visos,galvanitzats		2,08	0,25	
M0A61600	6,000	u	Tac niló D=6-8mm,+vis		0,14	0,84	
M0CC1426	4,200	m2	Placa guix lamin. hidrófuga i gruix 12,5mm	x 1,03	6,68	28,90	
M6B11211	3,500	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=70mm		1,86	6,51	
M6B12211	0,950	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=70mm		1,58	1,50	
M6BZ1A10	0,470	m	Banda acústica autoadh.,ampl.=<=50mm,p/junts plaques guix lamina		0,48	0,23	
M7C9H5M6	1,050	m2	Placa semiríg.MW-roca,dens.=70kg/m3,g=60mm,Alpharock E-255 o eq	x 1,03	7,20	7,79	
M7J500ZZ	0,800	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix		1,08	0,86	
M7JZ00E1	4,000	m	Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix laminat		0,07	0,28	
Z0012	0,420	%	Mitjans auxiliars		2,50	1,05	

Ma d`obra		19,60
Materials		51,54
Altres		1,05
Suma la partida		72,19
Costos indirectes	5,00%	3,61
TOTAL PARTIDA		**75,80**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA-CINC EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.04		**m²**	**Tipus T2. Trasd estruct. int. metàl i una dues plac hid G=95mm** Trasdossat autoportant format per doble placa de cartroguix hidrófuga per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5+12,5/70= 95 mm, EI-30, Millora aïllament acústic Ra=15/17dBA, format per: Placa de cartróguix hidrofuga de gruix 12,5mm (Impregnada H1 de Knauf). Estructura interior d'ample 70mm i muntants c/40 cm. Interior estructura amb aïllament acústic/tèrmic de planxa semi-rigida de llana de roca no revestida de gruix 60mm i densitat 70kg/m3, reacció al foc A1, tipus alpharock-E 225. Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant. Tipus: W626.es de Knauf o equivalent. Criteri d'amidament: Buit per ple: 0/4/8. Forats menors a 4m2 no es descompten. Forats entre 4 i 8 m2 es descompten el 50%. Forats superiors a 8m2 es descompten en la seva totalitat.				
A0127000	0,320	h	Oficial 1a col.locador		27,00	8,64	
A0137000	0,320	h	Ajudant col.locador		22,00	7,04	
M0A44000	0,500	cu	Visos,p/guix lam.		8,75	4,38	
M0A4A400	0,120	cu	Visos,galvanitzats		2,08	0,25	
M0A61600	6,000	u	Tac niló D=6-8mm,+vis		0,14	0,84	
M0CC1426	2,100	m2	Placa guix lamin. hidrófuga i gruix 12,5mm	x 1,03	6,68	14,45	
M6B11211	3,500	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=70mm		1,86	6,51	
M6B12211	0,950	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=70mm		1,58	1,50	
M6BZ1A10	0,470	m	Banda acústica autoadh.,ampl.=<=50mm,p/junts plaques guix lamina		0,48	0,23	
M7C9H5M6	1,050	m2	Placa semiríg.MW-roca,dens.=70kg/m3,g=60mm,Alpharock E-255 o eq	x 1,03	7,20	7,79	
M7J500ZZ	0,400	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix		1,08	0,43	
M7JZ00E1	2,000	m	Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix laminat		0,07	0,14	
Z0012	0,320	%	Mitjans auxiliars		2,50	0,80	
					Ma d`obra		15,68
					Materials		36,52
					Altres		0,80
					Suma la partida		53,00
					Costos indirectes	5,00%	2,65
					TOTAL PARTIDA		**55,65**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.05		**m²**	**Tipus T3. Trasd estruct. int. metàl i una placa std G=63mm**				
			Trasdossat autoportant format per doble placa de cartroguix hidrófuga per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=15/48= 63 mm.				
			Placa de cartróguix estàndard de gruix 15mm (Knauf).				
			Estructura interior d'ample 48mm i muntants c/40 cm.				
			Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant.				
			Tipus: W625.es de Knauf o equivalent.				
A0127000	0,320	h	Oficial 1a col.locador		27,00	8,64	
A0137000	0,320	h	Ajudant col.locador		22,00	7,04	
M0A44000	0,500	cu	Visos,p/guix lam.		8,75	4,38	
M0A4A400	0,120	cu	Visos,galvanitzats		2,08	0,25	
M0A61600	6,000	u	Tac niló D=6-8mm,+vis		0,14	0,84	
M0CC1435	1,050	m2	Placa guix lamin.std i gruix 15mm	x 1,03	4,77	5,16	
M6B11232	3,500	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm		1,86	6,51	
M6B12232	0,950	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm		1,58	1,50	
M6BZ1A10	0,470	m	Banda acústica autoadh.,ampl.=<=50mm,p/junts plaques guix lamina		0,48	0,23	
M7J500ZZ	0,200	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix		1,08	0,22	
M7JZ00E1	1,000	m	Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix laminat		0,07	0,07	
Z0012	0,320	%	Mitjans auxiliars		2,50	0,80	
					Ma d`obra		15,68
					Materials		19,16
					Altres		0,80
					Suma la partida		35,64
					Costos indirectes	5,00%	1,78
					TOTAL PARTIDA		**37,42**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

02.06		**m²**	**Tipus T4. Trasd semidirecte una placa i metra omega G=28mm**				
			Trasdossat semidirecte format per una placa de cartroguix i mestra omega, G=13+15= 28 mm.				
			Placa de cartróguix estàndard de gruix 15mm (Knauf).				
			Perfil tipus mestra omega c/40 cm.				
			Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant.				
			Tipus: W622.es de Knauf o equivalent.				
			Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.				
A0127000	0,400	h	Oficial 1a col.locador		27,00	10,80	
A0137000	0,400	h	Ajudant col.locador		22,00	8,80	
M6B11215	2,000	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm		1,76	3,52	
M0CC1435	1,050	m2	Placa guix lamin.std i gruix 15mm	x 1,03	4,77	5,16	
M0A44023	11,000	u	Cargol autoperforant 3,5x25mm		0,01	0,11	
M0A4A424	9,000	u	Fixació composta per tac i cargol 5x27		0,06	0,54	
M0A61600	6,000	u	Tac niló D=6-8mm,+vis		0,14	0,84	
M7J500ZZ	0,250	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix		1,08	0,27	
M7JZ00E1	1,600	m	Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix laminat		0,07	0,11	
Z0012	0,320	%	Mitjans auxiliars		2,50	0,80	
					Ma d`obra		19,60
					Materials		10,55
					Altres		0,80
					Suma la partida		30,95
					Costos indirectes	5,00%	1,55
					TOTAL PARTIDA		**32,50**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.07		**m²**	**Tipus C3. Envà recolzat tanc./div supermaó g=7cm**			
			Envà recolzat tancament/divisori de gruix 7 cm, de supermaó de 500x250x70 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.			
A0122000	0,400	h	Oficial 1a paleta	27,00	10,80	
A0140000	0,250	h	Manobre	22,00	5,50	
M0F1D2A1	8,000	u	Supermaó 500x250x70mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,30	2,40	
B0714821	0,022	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L+sorra+inclus.aire/p	91,15	2,01	
Z0012	0,149	%	Mitjans auxiliars	2,50	0,37	
			Ma d`obra			16,78
			Maquinaria			0,03
			Materials			3,88
			Altres			0,38
			Suma la partida			21,08
			Costos indirectes		5,00%	1,05
			TOTAL PARTIDA			**22,13**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

02.08		**m²**	**Tipus C4. Envà recolzat tanc./div supermaó g=4cm**			
			Envà recolzat tancament/divisori de gruix 4 cm, de supermaó de 500x300x40 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.			
A00049	0,400	h	Oficial 1a paleta	27,00	10,80	
A014000	0,250	h	Manobre	22,00	5,50	
M0F1D2A5	7,000	u	Maó foradat,290x140x90mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,19	1,33	
B0714821	0,022	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L+sorra+inclus.aire/p	91,15	2,01	
Z0012	0,149	%	Mitjans auxiliars	2,50	0,37	
			Ma d`obra			16,78
			Maquinaria			0,03
			Materials			2,81
			Altres			0,38
			Suma la partida			20,01
			Costos indirectes		5,00%	1,00
			TOTAL PARTIDA			**21,01**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.09		**u**	**SP-A1. Suport intal. envà cartróguix acer galv. 0,8mm munt 60cm.** Subministrament i muntatge de panell d'acer galvanitzat g=0,8mm per instal·lacions en envà de cartróguix muntants cada 60cm, format per: Suports laterals per estructura de 70mm del panell en els costat interiors del muntant. Dim: 168x70x44mm i g=0,6mm (ref. SDSPA701) Placa de fixació en forma de "U" de dim. 149x555x9 mm. (ref. SDPA6001) Inclou: Tots els elements (reforços, allargaments, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació. Tipus: Solidperfil, pladur o equiv.			
A0127000	0,150	h	Oficial 1a col.locador	27,00	4,05	
A0137000	0,100	h	Ajudant col.locador	22,00	2,20	
MECZ0RF2	2,000	u	Suports laterals estructura de 70mm, Dim: 168x70x44mm i g=0,6mm.	1,90	3,80	
MEC4ARF1	0,120	cu	Visos,galvanitzats	2,08	0,25	
MECZRF12	1,000	u	Placa de fixació en forma de "u" de dim. 149x555x9 mm.	5,15	5,15	
MECZ1RF1	1,000	u	Peces especials (reforços, allargaments, etc....)	2,00	2,00	
Z0012	0,100	%	Mitjans auxiliars	2,50	0,25	
			Ma d`obra			6,25
			Materials			11,20
			Altres			0,25
			Suma la partida			17,70
			Costos indirectes		5,00%	0,89
			TOTAL PARTIDA			**18,59**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

02.10		**u**	**SP-A2. Suport intal. envà cartróguix acer galv. 0,8mm munt 40cm.** Subministrament i muntatge de panell d'acer galvanitzat g=0,8mm per instal·lacions en envà de cartróguix muntants cada 60cm format per: - Suports laterals per estructura de 70mm del panell en els costat interiors del muntant. Dim: 168x70x44mm i g=0,6mm (ref. SDSPA701) - Placa de fixació en forma de "U" de dim. 149x345x9 mm. (ref. SDPA001) Inclou: Tots els elements (reforços, allargaments, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació. Tipus: Solidperfil, pladur o equiv. Situació: Fixació instal·lacions (caixes de connexió elèctrica, endolls, punts d'aigua, etc...) en envans interiors de cartró guix. Previsió a justificar en obra			
A0127000	0,150	h	Oficial 1a col.locador	27,00	4,05	
A0137000	0,100	h	Ajudant col.locador	22,00	2,20	
MECZ0RF2	2,000	u	Suports laterals estructura de 70mm, Dim: 168x70x44mm i g=0,6mm.	1,90	3,80	
MEC4ARF1	0,120	cu	Visos,galvanitzats	2,08	0,25	
MECZ0RF1	1,000	u	Placa de fixació en forma de "u" de dim. 149x345x9 mm.	3,80	3,80	
MECZ1RF1	1,000	u	Peces especials (reforços, allargaments, etc....)	2,00	2,00	
Z0012	0,100	%	Mitjans auxiliars	2,50	0,25	
			Ma d`obra			6,25
			Materials			9,85
			Altres			0,25
			Suma la partida			16,35
			Costos indirectes		5,00%	0,82
			TOTAL PARTIDA			**17,17**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DISSET EUROS amb DISSET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.11		**u**	**RF-A1. Reforç acer galv.càr. 40kg envà cartró guix c/40cm.**			
			Subministrament i muntatge de panell d'acer galvanitzat g=0,8mm per instal·lacions en envà de cartróguix muntants cada 40cm, format per:			
			Suports laterals per estructura de 70mm del panell en els costat interiors del muntant. Dim: 168x70x44mm i g=0,6mm (ref. SDSPA701)			
			Placa de fixació en forma de "U" de dim. 149x345x9 mm. (ref. SDPA001)			
			Inclou: Tots els elements (reforços, allargaments, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.			
			Tipus: Solidperfil, pladur o equiv.			
A0127000	0,150	h	Oficial 1a col.locador	27,00	4,05	
A0137000	0,100	h	Ajudant col.locador	22,00	2,20	
MEC4ARF1	0,120	cu	Visos,galvanitzats	2,08	0,25	
MECZRF15	1,000	u	Reforç d'acer galvanitzat de dim. 358x180x1 mm.	5,55	5,55	
MECZ1RF1	1,000	u	Peces especials (reforços, allargaments, etc....)	2,00	2,00	
Z0012	0,100	%	Mitjans auxiliars	2,50	0,25	
			Ma d`obra			6,25
			Materials			7,80
			Altres			0,25
			Suma la partida			14,30
			Costos indirectes		5,00%	0,72
			TOTAL PARTIDA			**15,02**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb DOS CÈNTIMS

02.12		**u**	**RF-A2. Reforç acer galv.càr. 90kg envà cartró guix c/40cm.**			
			Subministrament i muntatge de reforç per a càrregues pesades en envà de cartróguix muntants cada 40cm, d'acer galvanitzat (DX51D + Z140) g=1mm, per a càrregues fins a 90 kg per suport. Dim.: 358x180x1,5 mm			
			Inclou: Tots els elements (canals laterals tancar muntant, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.			
			Tipus: Suport de càrregues ITTE (ref. 109) o equiv.			
			Situació: Fixació elements pesants en envà de cartróguix.			
A0127000	0,150	h	Oficial 1a col.locador	27,00	4,05	
A0137000	0,100	h	Ajudant col.locador	22,00	2,20	
MEC4ARF1	0,120	cu	Visos,galvanitzats	2,08	0,25	
MECZRF17	1,000	u	Reforç d'acer galvanitzat de dim. 358x180x1,5 mm.	8,32	8,32	
MECZ1RF1	1,000	u	Peces especials (reforços, allargaments, etc....)	2,00	2,00	
Z0012	0,100	%	Mitjans auxiliars	2,50	0,25	
			Ma d`obra			6,25
			Materials			10,57
			Altres			0,25
			Suma la partida			17,07
			Costos indirectes		5,00%	0,85
			TOTAL PARTIDA			**17,92**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DISSET EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.13		**u**	**RF-FA1. Reforç fusta lamin+galv 15KN/m envà cartró guix c/60cm.**			
			Subministrament i muntatge de suport universal per a fixació de càrregues fins a 1,5 KN/m per envans de cartró-guix muntants cada 60cm, compos per una tauler de fusta laminada de gruix 23mm i perfils d'acer galvanitzat en els seu extrems. La fixació es realitza sobre perfils que van de forjat a forjat. Dimensions: 530x300x23 mm.			
			Inclou: Tots els elements (canals laterals tancar muntant, cargols fixació, taps, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.			
			Tipus: Suport universal Knauf o equiv.			
A0127000	0,150	h	Oficial 1a col.locador	27,00	4,05	
A0137000	0,100	h	Ajudant col.locador	22,00	2,20	
MEC4ARF1	0,120	cu	Visos,galvanitzats	2,08	0,25	
MECZRF19	1,000	u	Suport universal de fusta laminada car. 1,5 KN/m c/60cm	39,00	39,00	
Z0012	0,100	%	Mitjans auxiliars	2,50	0,25	
			Ma d`obra			6,25
			Materials			39,25
			Altres			0,25
			Suma la partida			45,75
			Costos indirectes		5,00%	2,29
			TOTAL PARTIDA			**48,04**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-VUIT EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

02.14		**u**	**RF-F1. Reforç fusta Pi/Avet envà cartró guix est.70mm c/60cm.**			
			Subministrament i muntatge de reforç de fusta de Pi/Avet col·locat entre muntants de 70mm i la perfilaria c/60cm, per reforçar panell de cartróguix. Dimensions: 590x170x70 mm.			
			Inclou: Tots els elements (cargols fixació, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.			
			Tipus: Arkea o equiv.			
A0127000	0,100	h	Oficial 1a col.locador	27,00	2,70	
A0137000	0,080	h	Ajudant col.locador	22,00	1,76	
MEC4ARF1	0,120	cu	Visos,galvanitzats	2,08	0,25	
MECZRFF1	1,000	u	Reforç de fusta Pi/Avet dim.590x170x70 mm	5,00	5,00	
Z0012	0,100	%	Mitjans auxiliars	2,50	0,25	
			Ma d`obra			4,46
			Materials			5,25
			Altres			0,25
			Suma la partida			9,96
			Costos indirectes		5,00%	0,50
			TOTAL PARTIDA			**10,46**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.15		**u**	**RF-F2. Reforç fusta Pi/Avet envà cartró guix est.70mm c/40cm.**			
			Subministrament i muntatge de reforç de fusta de Pi/Avet col·locat entre muntants de 70mm i la perfilaria c/40cm, per reforçar panell de cartróguix. Dimensions: 390x170x70 mm.			
			Inclou: Tots els elements (cargols fixació, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.			
			Tipus: Arkea o equiv.			
A0127000	0,100	h	Oficial 1a col.locador	27,00	2,70	
A0137000	0,080	h	Ajudant col.locador	22,00	1,76	
MEC4ARF1	0,120	cu	Visos,galvanitzats	2,08	0,25	
MECZRFF2	1,000	u	Reforç de fusta Pi/Avet dim.390x170x70 mm	4,00	4,00	
Z0012	0,100	%	Mitjans auxiliars	2,50	0,25	
			Ma d`obra			4,46
			Materials			4,25
			Altres			0,25
			Suma la partida			8,96
			Costos indirectes		5,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA			**9,41**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 03 ACABATS

SUBCAPITOL 03.01 ENGUIXATS, ARREBOSSATS I ENRAJOLATS

03.01.01 **m2** **AR. Arrebossat reglejat,vert.int.,Morter ciment GP,CSII-W0,remo**

Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

A0D-0007	0,319	h	Manobre	22,00	7,02	
A0F-000T	0,726	h	Oficial 1a paleta	27,00	19,60	
B01105ME	0,007	m3	Aigua	1,56	0,01	
B811ZWW	0,023	t	Morter ciment GP,CSII-W0,sacs	42,97	0,99	
C17A00JL	0,363	h	Mesc.cont. sacs	1,42	0,52	

Ma d`obra		26,62
Maquinaria		0,52
Altres		1,00
Suma la partida		28,14
Costos indirectes	5,00%	1,41
TOTAL PARTIDA		**29,55**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

03.01.02 **m** **CT. Cantonera alumini parets**

Subministrament i col·locació de cantonera rectangular d'acer inox. Aisi-316L setinat d'alçada 12,5mm.
Color: Acer inoxidable raspatllat.
Col·locació: En cantonades exteriors com a remat de la rajola ceràmica.
Inclou: Tots els elements (perfils de connexió, taps, ánguls interns i externs, morter, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.
Tipus: Schlüter-QUADEC-EB o equiv.

A0D-0007	0,100	h	Manobre	22,00	2,20	
A0F-000D	0,120	h	Oficial 1a col·locador	27,00	3,24	
M0531VF9	0,500	kg	Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color	0,90	0,45	
M09406TK	0,500	kg	Adhesiu cimentós C2 # (UNE-EN 12004)	1,05	0,53	
M9U4CAC2	1,050	m	Cantonera rectangular d'acer inox. Aisi-316L setinat d'alçada 12	12,00	12,60	

Ma d`obra		5,44
Materials		13,58
Suma la partida		19,02
Costos indirectes	5,00%	0,95
TOTAL PARTIDA		**19,97**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DINOU EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.01.03		**m2**	**RG.1. Enrajolat param. vertical int. raj. pasta blanca 20x20cm**			
			Enrajolat parament vertical interior amb rajola pasta blanca de 20x20xcm, i gruix 8mm, color blanc satinat. Tipus: Marazzi. Sistem C - Architettura. Arch. Bianco (Bianco Classic New) Col.locació: A junt fixat sobre base de formigó i/o cartróguix amb ciment adhesiu aplicat amb llana dentada i doble encolat amb sistema de cunyes Peygran. Adhesiu: Ciment cola flexible Per a rajola ceràmica C2TE (UNE-EN 12004) de color blanc. Tipus: H40 Extreme de Kerakoll. Rejuntat: Juntes de gruix 2,0 mm, reomplertes amb pasta de rejuntar elàstica de color blanc a determinar en obra i junta perimetral. Tipus: Kerakoll Fugalite Eco. Inclou pp de peces especials per a cantonades i trobades amb el paviment. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen; Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%; Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments			
A0D-0007	0,240	h	Manobre	22,00	5,28	
A0F-000D	0,460	h	Oficial 1a col·locador	27,00	12,42	
M09406TK	3,000	kg	Adhesiu cimentós C2 # (UNE-EN 12004)	1,05	3,15	
M09406TS	0,230	u	Sistema de nivellacio amb falques i cunyes tipus Peygran.	2,40	0,55	
M0FG20V	1,050	m2	Rajola pasta blanca 20x20cm color blanc satinat	25,00	26,25	
M0531VF9	0,040	kg	Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color	0,90	0,04	
			Ma d`obra			17,70
			Materials			29,99
			Suma la partida			47,69
			Costos indirectes		5,00%	2,38
			TOTAL PARTIDA			**50,07**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA EUROS amb SET CÈNTIMS

03.01.04		**m2**	**RG.2. Enrajolat param. vertical int. raj. pasta blanca 10x10cm**			
			Enrajolat parament vertical interior amb rajola pasta blanca de 10x10xcm, i gruix 8mm, color verd satinat. Tipus: Marazzi. Sistem C- Architettura. Arch. Giada (Malevic) Col.locació: A junt fixat sobre base de formigó i/o cartróguix amb ciment adhesiu aplicat amb llana dentada i doble encolat amb sistema de cunyes Peygran. Adhesiu: Ciment cola flexible Per a rajola ceràmica C2TE (UNE-EN 12004) de color blanc. Tipus: H40 Extreme de Kerakoll. Rejuntat: Juntes de gruix 2,0 mm, reomplertes amb pasta de rejuntar elàstica de color blanc a determinar en obra i junta perimetral. Tipus: Kerakoll Fugalite Eco. Inclou pp de peces especials per a cantonades i trobades amb el paviment. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen; Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%; Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments			
A0D-0007	0,240	h	Manobre	22,00	5,28	
A0F-000D	0,460	h	Oficial 1a col·locador	27,00	12,42	
M09406TK	3,000	kg	Adhesiu cimentós C2 # (UNE-EN 12004)	1,05	3,15	
M0FG20W	1,050	m2	Rajola pasta blanca 10x10cm color verd satinat.	25,00	26,25	
M09406TS	0,230	u	Sistema de nivellacio amb falques i cunyes tipus Peygran.	2,40	0,55	
M0531VF9	0,040	kg	Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color	0,90	0,04	
			Ma d`obra			17,70
			Materials			29,99
			Suma la partida			47,69
			Costos indirectes		5,00%	2,38
			TOTAL PARTIDA			**50,07**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA EUROS amb SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.01.05		**m2**	**ER. Enguixat reglejat vert.interior,acabat lliscat**				
			Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1, gruix mínim de 15mm.				
			Inclou: part proporcional de cantoneres d'acer galvanitzat amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament, mitjans auxiliars (muntatge i desmuntatge bastides, etc..), protecció superfícies, neteja (bastiments, element obertures, etc...) i demés elements per deixar la partida acabada.				
			Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen; Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%; Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.				
A0129000	0,338	h	Oficial 1a guixaire		27,00	9,13	
A0149000	0,201	h	Manobre guixaire		22,00	4,42	
M0521250	0,105	m2	Malla de fibra de vidre 5x5mm	x 1,05	0,76	0,08	
M0521251	0,215	m	Voravius de metall i/o plàstic	x 1,05	0,35	0,08	
B07J1100	0,015	m3	Pasta guix YG	x 1,05	146,73	2,31	
Z0012	0,089	%	Mitjans auxiliars		2,50	0,22	
					Ma d`obra		13,90
					Materials		2,12
					Altres		0,23
					Suma la partida		16,24
					Costos indirectes	5,00%	0,81
					TOTAL PARTIDA		**17,05**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DISSET EUROS amb CINC CÈNTIMS

03.01.06		**m2**	**EH. Enguixat horitzontal.interior h>3m ,acabat lliscat**				
			Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1, gruix mínim de 15mm.				
			Inclou: part proporcional de cantoneres d'acer galvanitzat amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament, mitjans auxiliars (muntatge i desmuntatge bastides, etc..), protecció superfícies, neteja (bastiments, element obertures, etc...) i demés elements per deixar la partida acabada.				
			Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen; Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%.				
A0129000	0,336	h	Oficial 1a guixaire		27,00	9,07	
A0149000	0,195	h	Manobre guixaire		22,00	4,29	
M0521250	0,105	m2	Malla de fibra de vidre 5x5mm	x 1,05	0,76	0,08	
B07J1100	0,018	m3	Pasta guix YG	x 1,05	146,73	2,77	
Z0012	0,089	%	Mitjans auxiliars		2,50	0,22	
					Ma d`obra		13,78
					Materials		2,43
					Altres		0,23
					Suma la partida		16,43
					Costos indirectes	5,00%	0,82
					TOTAL PARTIDA		**17,25**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DISSET EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 03.02 PINTURA							
03.02.01		**m2**	**Pintat parament vertic. guix pintura plàstica llis netej. blanc**				
			Pintat de parament vertical de guix/catróguix, amb pintura plàstica acrílica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color: Blanc Ral 1013 ídem existent. Tipus: Cleanvic de Mvic o equivalent. Criteri d'amidament: Criteri d'amidament buit per plé 0/2/4. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.				
A012D000	0,120	h	Oficial 1a pintor		27,00	3,24	
A013D000	0,120	h	Ajudant pintor		22,00	2,64	
M89ZPDAB	0,200	l	Pintura plàstica,p/int. acrílica blanca	x 1,02	10,00	2,04	
M8ZA1000	0,100	l	Segelladora	x 1,02	6,00	0,61	
Z0012	0,100	%	Mitjans auxiliars		2,50	0,25	
					Ma d`obra		5,88
					Materials		2,65
					Altres		0,25
					Suma la partida		8,78
					Costos indirectes	5,00%	0,44
					TOTAL PARTIDA		**9,22**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

03.02.02		**m2**	**Pintat parament vertic. guix pintura plàstica llis netej. taronj**				
			Pintat de parament vertical de guix/catróguix, amb pintura plàstica acrílica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color: Taronja NCS S 0580-Y20R ídem existent. Tipus: Cleanvic de Mvic o equivalent. Criteri d'amidament: Criteri d'amidament buit per plé 0/2/4. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.				
A012D000	0,120	h	Oficial 1a pintor		27,00	3,24	
A013D000	0,120	h	Ajudant pintor		22,00	2,64	
M89ZPDAT	0,200	l	Pintura plàstica,p/int. acrílica taronja	x 1,02	12,00	2,45	
M8ZA1000	0,100	l	Segelladora	x 1,02	6,00	0,61	
Z0012	0,100	%	Mitjans auxiliars		2,50	0,25	
					Ma d`obra		5,88
					Materials		3,06
					Altres		0,25
					Suma la partida		9,19
					Costos indirectes	5,00%	0,46
					TOTAL PARTIDA		**9,65**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

03.02.03		**m2**	**Pintat parament vertic. guix pintura plàstica llis blanc**				
			Pintat de parament vertical de guix/catróguix, amb pintura plàstica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color: Blanc Ral 1013 ídem existent. Tipus: Sanivic de MVic o equivalent. Criteri d'amidament: Criteri d'amidament buit per plé 0/2/4. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.				
A012D000	0,120	h	Oficial 1a pintor		27,00	3,24	
A013D000	0,120	h	Ajudant pintor		22,00	2,64	
M89ZPDPB	0,200	l	Pintura plàstica,p/int. color blanc	x 1,02	9,50	1,94	
M8ZA1000	0,100	l	Segelladora	x 1,02	6,00	0,61	
Z0012	0,100	%	Mitjans auxiliars		2,50	0,25	
					Ma d`obra		5,88
					Materials		2,55
					Altres		0,25
					Suma la partida		8,68
					Costos indirectes	5,00%	0,43
					TOTAL PARTIDA		**9,11**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU EUROS amb ONZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.02.04		**m2**	**Pintat parament vertic. guix pintura plàstica llis taronj**				
			Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color: Taronja NCS S 0580-Y20R ídem existent. Tipus: Sanivic de MVic o equivalent. Criteri d'amidament: Criteri d'amidament buit per plé 0/2/4. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.				
A012D000	0,120	h	Oficial 1a pintor		27,00	3,24	
A013D000	0,120	h	Ajudant pintor		22,00	2,64	
M89ZPDPT	0,200	l	Pintura plàstica,p/int. taronja	x 1,02	11,50	2,35	
M8ZA1000	0,100	l	Segelladora	x 1,02	6,00	0,61	
Z0012	0,100	%	Mitjans auxiliars		2,50	0,25	
					Ma d`obra		5,88
					Materials		2,96
					Altres		0,25
					Suma la partida		9,09
					Costos indirectes	5,00%	0,45
					TOTAL PARTIDA		**9,54**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

03.02.05		**m2**	**Pintat parament horitzontal de guix, pintura plàstica blanc**				
			Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica ecològica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.Color: Blanc Ral 1013 ídem existent. Tipus: Sanivic de MVic o equivalent. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.				
A012D000	0,150	h	Oficial 1a pintor		27,00	4,05	
A013D000	0,150	h	Ajudant pintor		22,00	3,30	
M89ZPDPB	0,200	l	Pintura plàstica,p/int. color blanc	x 1,02	9,50	1,94	
M8ZA1000	0,100	l	Segelladora	x 1,02	6,00	0,61	
Z0012	0,200	%	Mitjans auxiliars		2,50	0,50	
					Ma d`obra		7,35
					Materials		2,55
					Altres		0,50
					Suma la partida		10,40
					Costos indirectes	5,00%	0,52
					TOTAL PARTIDA		**10,92**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.02.06		**m2**	**Pintat d'elements metàl.lics a l'esmalt en base aigua amb resina**				
			Pintat d'elements existents metàl·lics amb esmalt amb dissolvent en base aigua amb resina de poliuretà, opaca amb acabat llis setinat, amb una capa d'imprimació (al aigua en resines acríliques i de poliuretà) i dues d'acabat.				
			Característiques pintura:				
			Brillantor: Setinat 20-30 GU a 60ª ASTM D532				
			Relació de contrast: Classe 2 amb un consum de 100-120 ml/m2				
			Rendiment aprox: 12-14 m2/l				
			Gruix: 150 micres				
			Color: Blanc Ral 1013 ídem existent.				
			Inclou rascar/polir pintura/rovell existent i netejar per aplicar imprimació, encintar/protegir, etc.. i tots les feines necessàries per la correcta execució.				
			Tipus pintura: Rubbol BL Satura de Sikkens d'acabat i capa segelladora Rubbol BL Primer, o equivalent.				
A012D000	0,300	h	Oficial 1a pintor		27,00	8,10	
A013D000	0,200	h	Ajudant pintor		22,00	4,40	
M89ZB000	0,200	l	Esmalt sint.	x 1,02	18,00	3,67	
M8ZAA000	0,100	l	Imprimació antioxidant	x 1,02	11,42	1,16	
Z0012	0,148	%	Mitjans auxiliars		2,50	0,37	
					Ma d`obra		12,50
					Materials		4,83
					Altres		0,37
					Suma la partida		17,70
					Costos indirectes	5,00%	0,89
					TOTAL PARTIDA		**18,59**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

03.02.07		**m2**	**Pintat elements de fusta amb esmalt base aigua color blanc**				
			Pintat d'elements existents de fusta amb esmalt amb dissolvent en base aigua amb resina de poliuretà, opaca amb acabat llis setinat, amb una capa d'imprimació (al aigua en resines acríliques i de poliuretà) i dues d'acabat. Inclou la preparació del suport per mitjà de rascat de la superfície, neteja de restes de pols, per tal de deixar la superfície llesta per aplicar la imprimació.				
			Característiques pintura:				
			Brillantor: Setinat 20-30 GU a 60ª ASTM D532				
			Relació de contrast: Classe 2 amb un consum de 100-120 ml/m2				
			Rendiment aprox: 12-14 m2/l				
			Gruix: 150 micres				
			Color: Blanc Ral 1013 ídem existent.				
			Inclou totes les feines necessàries per la correcta execució.				
			Tipus pintura: Rubbol BL Satura de Sikkens d'acabat i capa segelladora Rubbol BL Primer, o equivalent.				
A012D000	0,150	h	Oficial 1a pintor		27,00	4,05	
A013D000	0,450	h	Ajudant pintor		22,00	9,90	
M89ZB000	0,200	l	Esmalt sint.		18,00	3,60	
M8ZAA009	0,100	l	Imprimació		10,00	1,00	
Z0012	0,287	%	Mitjans auxiliars		2,50	0,72	
					Ma d`obra		13,95
					Materials		4,60
					Altres		0,72
					Suma la partida		19,27
					Costos indirectes	5,00%	0,96
					TOTAL PARTIDA		**20,23**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.02.08		**m2**	**Pintat elements de fusta amb esmalt base aigua color taronja**			
			Pintat d'elements existents de fusta amb esmalt amb dissolvent en base aigua amb resina de poliuretà, opaca amb acabat llis setinat, amb una capa d'imprimació (al aigua en resines acríliques i de poliuretà) i dues d'acabat. Inclou la preparació del suport per mitjà de rascat de la superfície, neteja de restes de pols, per tal de deixar la superfície llesta per aplicar la imprimació.			
			Característiques pintura:			
			Brillantor: Setinat 20-30 GU a 60º ASTM D532			
			Relació de contrast: Classe 2 amb un consum de 100-120 ml/m2			
			Rendiment aprox: 12-14 m2/l			
			Gruix: 150 micres			
			Color: Taronja NCS S 0580-Y20R ídem existent.			
			Inclou totes les feines necessàries per la correcta execució.			
			Tipus pintura: Rubbol BL Satura de Sikkens d'acabat i capa segelladora Rubbol BL Primer, o equivalent.			
A012D000	0,150	h	Oficial 1a pintor	27,00	4,05	
A013D000	0,450	h	Ajudant pintor	22,00	9,90	
M89ZB003	0,200	l	Esmalt sint. color taronja	20,00	4,00	
M8ZAA009	0,100	l	Imprimació	10,00	1,00	
Z0012	0,287	%	Mitjans auxiliars	2,50	0,72	
				Ma d`obra		13,95
				Materials		5,00
				Altres		0,72
				Suma la partida		19,67
				Costos indirectes	5,00%	0,98
				TOTAL PARTIDA		**20,65**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 04 PAVIMENTS						
04.01		**m**	**MC. Mitjacanya d'acer inoxidable AISI-316L r=18,5mm**			
			Subministrament i col·locació de perfil de mitjacanya d'acer inoxidable AISI-316L acabat raspatllat, de radi 18,5mm i ales d'alçada apropiada al gruix del paviment i rajola paret, fixat amb morter cola apropiat al suport i rejuntat ídem paviment.			
			Inclou: Tots els elements (perfils de connexió, taps, ànguls interns i externs, morter, etc...) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.			
			Tipus: Schlüter-DILEX-EHK o equiv.			
A0F-000D	0,150	h	Oficial 1a col·locador	27,00	4,05	
A01-FEP3	0,075	h	Ajudant col·locador	22,00	1,65	
M07F0LT4	0,001	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 cime	79,11	0,08	
M9C00HKK	0,100	kg	Beurada color	0,92	0,09	
M9U8HECV	1,050	m	Perfil de mitjacanya d'acer inoxidable AISI-316L acabat raspatll	25,00	26,25	
			Ma d`obra			5,70
			Materials			26,42
			Suma la partida			32,12
			Costos indirectes		5,00%	1,61
			TOTAL PARTIDA			**33,73**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

04.02		**m2**	**G1. Enrajolat parament horitzontal interior de gres porcellànic**			
			Enrajolat parament horitzontal interior amb gres porcelànic rectificat de 30x30xcm, i gruix 12mm, color gris mate. Coeficient de resistència al lliscament del paviment: Classe 2 (interior zones humides) i/o R11.			
			Tipus: Marazzi. Sistem T Graniti. Grigio medio.			
			Col·locació: A junt fixat sobre base de formigó i/o paviment existent amb ciment adhesiu aplicat amb llana dentada i doble encolat amb sistema de cunyes Peygran.			
			Adhesiu: Ciment cola flexible Per a rajola ceràmica C2TE (UNE-EN 12004) de color blanc. Tipus: H40 Extreme de Kerakoll.			
			Rejuntat: Juntes de gruix 2,0 mm, reomplertes amb pasta de rejuntar elàstica de color gris/negre a determinar en obra i junta perimetral. Tipus: Kerakoll Fugalite Eco.			
			Inclou pp de peces especials per a cantonades i trobades amb el paviment.			
			Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.			
A0F-000D	0,500	h	Oficial 1a col·locador	27,00	13,50	
A01-FEP3	0,250	h	Ajudant col·locador	22,00	5,50	
M09406TK	4,000	kg	Adhesiu cimentós C2 # (UNE-EN 12004)	1,05	4,20	
M0FG20G	1,050	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat rectifi	32,00	33,60	
M09406TS	0,230	u	Sistema de nivellacio amb falques i cunyes tipus Peygran.	2,40	0,55	
M0531VF9	0,200	kg	Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color	0,90	0,18	
Z0012	0,250	%	Mitjans auxiliars	2,50	0,63	
			Ma d`obra			19,00
			Materials			38,53
			Altres			0,63
			Suma la partida			58,16
			Costos indirectes		5,00%	2,91
			TOTAL PARTIDA			**61,07**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-UN EUROS amb SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.03		**m**	**PR. Remat paviment inox. portes**			
			Subministrament i col·locació de perfil d'alumini acabat anoditzat plata, de h=15mm i amplada (rampa) B=30mm, amb aletes de transició mòbils per la unió contínua del terra. fixat mb morter cola apropiat al suport i rejuntat ídem paviment.			
			Inclou: Tots els elements i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació.			
			Tipus: Schlüter-RENO-AEV o equiv.			
A0D-0007	0,200	h	Manobre	22,00	4,40	
A0F-000D	0,200	h	Oficial 1a col·locador	27,00	5,40	
M09106VG	0,065	kg	Adhesiu PVC	5,39	0,35	
M9U4CAA8	1,020	m	Remat inox paviment porta	25,00	25,50	
			Ma d`obra			9,80
			Materials			25,85
			Suma la partida			35,65
			Costos indirectes		5,00%	1,78
			TOTAL PARTIDA			**37,43**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

04.04		**m²**	**Reparació pavim terratzo llis de gra petit, de 30x30x3,3cm negre**			
			Reparació de terratzo llis de gra petit (mida àrid 1-3mm), de 30x30x3,3 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Color: negre.			
			Tipus: Id. Existent. Línia NIT Univers 4644 de prefabricats Pujol o equivalent.			
A0128000	0,500	h	Oficial 1ª enrajolador	27,00	13,50	
A013N000	0,500	h	Ajudant enrajolador	22,00	11,00	
MAT001	0,080	m³	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en ob	35,64	2,85	
MAT002	1,050	m²	Rajola terratzo interior, ús lintensiu, microgra, 30x30 negre	21,43	22,50	
MAT003	2,000	kg	Ciment blanc BL-22,5 X, per pavimentació, en sacs, segons UNE 80	0,15	0,30	
MAT004	1,000	kg	Beurada acolorada amb la mateixa tonalitat de les rajoles	1,21	1,21	
Z0011	0,340	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	1,00	
			Ma d`obra			24,50
			Materials			26,86
			Altres			1,00
			Suma la partida			52,36
			Costos indirectes		5,00%	2,62
			TOTAL PARTIDA			**54,98**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.05		**m²**	**Reparació pavim terratzo llis de gra petit, de 30x30x3,3cm salmó**			
			Reparació de terratzo llis de gra petit (mida àrid 1-3mm), de 30x30x3,3 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Color: salmó.			
			Tipus: Id. Existent. Línia FOC Canàries 4319 de prefabricats Pujol o equivalent.			
A0128000	0,500	h	Oficial 1ª enrajolador	27,00	13,50	
A013N000	0,500	h	Ajudant enrajolador	22,00	11,00	
MAT001	0,080	m³	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en ob	35,64	2,85	
MAT006	1,050	m²	Rajola terratzo interior, ús lintensiu, microgra, 30x30 salmó	21,43	22,50	
MAT003	2,000	kg	Ciment blanc BL-22,5 X, per pavimentació, en sacs, segons UNE 80	0,15	0,30	
MAT004	1,000	kg	Beurada acolorada amb la mateixa tonalitat de les rajoles	1,21	1,21	
Z0011	0,340	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	1,00	
			Ma d`obra			24,50
			Materials			26,86
			Altres			1,00
			Suma la partida			52,36
			Costos indirectes		5,00%	2,62
			TOTAL PARTIDA			**54,98**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

04.06		**m²**	**Reparació pavim terratzo llis de gra petit,30x30x3,3cm vermellós**			
			Reparació de terratzo llis de gra petit (mida àrid 1-3mm), de 30x30x3,3 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Color: vermellós.			
			Tipus: Id. Existent. Línia FOC Mèxic 4392 de prefabricats Pujol o equivalent.			
A0128000	0,500	h	Oficial 1ª enrajolador	27,00	13,50	
A013N000	0,500	h	Ajudant enrajolador	22,00	11,00	
MAT001	0,080	m³	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en ob	35,64	2,85	
MAT007	1,050	m²	Rajola terratzo interior, ús lintensiu, microgra,30x30 vermellós	21,43	22,50	
MAT003	2,000	kg	Ciment blanc BL-22,5 X, per pavimentació, en sacs, segons UNE 80	0,15	0,30	
MAT004	1,000	kg	Beurada acolorada amb la mateixa tonalitat de les rajoles	1,21	1,21	
Z0011	0,340	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	1,00	
			Ma d`obra			24,50
			Materials			26,86
			Altres			1,00
			Suma la partida			52,36
			Costos indirectes		5,00%	2,62
			TOTAL PARTIDA			**54,98**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.07		**m²**	**Reparació pavim terratzo llis de gra petit,30x30x3,3cm crema**			
			Reparació de terratzo llis de gra petit (mida àrid 1-3mm), de 30x30x3,3 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Color crema. Tipus: Id. Existent. Línia MARFIL Sicilia 4380 de prefabricats Pujol o equivalent.			
A0128000	0,500	h	Oficial 1ª enrajolador	27,00	13,50	
A013N000	0,500	h	Ajudant enrajolador	22,00	11,00	
MAT001	0,080	m³	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en ob	35,64	2,85	
MAT008	1,050	m²	Rajola terratzo interior, ús lintensiu, microgra,30x30 crema	21,43	22,50	
MAT003	2,000	kg	Ciment blanc BL-22,5 X, per pavimentació, en sacs, segons UNE 80	0,15	0,30	
MAT004	1,000	kg	Beurada acolorada amb la mateixa tonalitat de les rajoles	1,21	1,21	
Z0011	0,340	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	1,00	
			Ma d`obra			24,50
			Materials			26,86
			Altres			1,00
			Suma la partida			52,36
			Costos indirectes		5,00%	2,62
			TOTAL PARTIDA			**54,98**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

04.08		**m²**	**Reparació de pavim. terratzo amb recuperació material**			
			Reparació de terratzo amb recuperació del material, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús interior intens. Tipus: Existent.			
A0128000	0,500	h	Oficial 1ª enrajolador	27,00	13,50	
A013N000	1,000	h	Ajudant enrajolador	22,00	22,00	
MAT001	0,080	m³	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en ob	35,64	2,85	
MAT003	2,000	kg	Ciment blanc BL-22,5 X, per pavimentació, en sacs, segons UNE 80	0,15	0,30	
MAT004	1,000	kg	Beurada acolorada amb la mateixa tonalitat de les rajoles	1,21	1,21	
Z0011	0,340	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	1,00	
			Ma d`obra			35,50
			Materials			4,36
			Altres			1,00
			Suma la partida			40,86
			Costos indirectes		5,00%	2,04
			TOTAL PARTIDA			**42,90**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

04.09		**m²**	**Rebaix paviment de terratzo**			
			Reparació de paviment de terratzo mitjançant rebaix amb polidora i mola de 32 a 60mm de gra. Inclús neteja.			
A012N000	0,300	h	Oficial 1ª polidor de paviment	27,00	8,10	
A013R000	0,100	h	Ajudant polidor de paviments	22,00	2,20	
C150P001	0,300	h	Polidora per a paviments de pedra natural o de terratzo	4,15	1,25	
Z0011	0,140	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	0,41	
			Ma d`obra			10,30
			Maquinaria			1,25
			Altres			0,41
			Suma la partida			11,96
			Costos indirectes		5,00%	0,60
			TOTAL PARTIDA			**12,56**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.10		**m²**	**Polit paviment de terratzo**			
			Reparació de paviment de terratzo mitjançant polit fi amb mola de fins a 400 mm de gra i acabat abrillantat amb llana d'acer. Inclús retirada de llots procedents del polit fi i neteja prèvia a l'abrillantat.			
A013R000	0,070	h	Ajudant polidor de paviments	22,00	1,54	
A012N000	0,250	h	Oficial 1ª polidor de paviment	27,00	6,75	
M9C00HKS	1,250	kg	Beurada color	1,15	1,44	
C150P001	0,250	h	Polidora per a paviments de pedra natural o de terratzo	4,15	1,04	
Z0011	0,140	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	0,41	
			Ma d`obra			8,29
			Maquinaria			1,04
			Materials			1,44
			Altres			0,41
			Suma la partida			11,18
			Costos indirectes		5,00%	0,56
			TOTAL PARTIDA			**11,74**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

04.11		**m²**	**Abrillantat paviment de terratzo**			
			Abrillantat mecànic en obra de paviment interior de terratzo, amb moltes de 400 o superior, prèvia aplicació de líquid cristallitzador.			
A012N000	0,150	h	Oficial 1ª polidor de paviment	27,00	4,05	
C150P002	0,150	h	Abrillantadora per al cristal·litzat o l'abrillantat de paviment	2,41	0,36	
M9C00HKT	0,125	l	Líquid cristallitzador, de color blanc, amb PH de 2,5	20,37	2,55	
Z0011	0,023	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	0,07	
			Ma d`obra			4,05
			Maquinaria			0,36
			Materials			2,55
			Altres			0,07
			Suma la partida			7,03
			Costos indirectes		5,00%	0,35
			TOTAL PARTIDA			**7,38**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

04.12		**m**	**Sòcol terratzo llis de gra petit, 40x7cm**			
			Subministrament i col·locació de sòcol de terratzo de gra petit (mida àrid 1-3mm) de 30x7cm i g=20mm, adherit a paret amb el morter adequat segons suport (envà de cartró guix o ceràmic acabat enguixat). Color: negre. Canto biselat ingletat i grau de polit de 220. Rejuntat amb junca colorejat de la mateixa tonalitat que les peces. Tipus: Id. Existent. Línia NIT Univers 4644 de prefabricats Pujol o equivalent.			
A0128000	0,150	h	Oficial 1ª enrajolador	27,00	4,05	
A013N000	0,150	h	Ajudant enrajolador	22,00	3,30	
MAT0031	0,150	kg	Adhesiu cimentós per a la col·locació de paviments de terratzo.	0,45	0,07	
MAT004	0,100	kg	Beurada acolorada amb la mateixa tonalitat de les rajoles	1,21	0,12	
MAT01	1,050	m	Sòcol rebaixat de terratzo micrograno (menor o igual a 6 mm)	3,90	4,10	
Z0011	0,050	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	0,15	
			Ma d`obra			7,35
			Materials			4,29
			Altres			0,15
			Suma la partida			11,79
			Costos indirectes		5,00%	0,59
			TOTAL PARTIDA			**12,38**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.13		**m2**	**Recrescuda supo.pavim.,g=4cm,mort.ciment 1:4**			
			Recrescuda del suport de paviments, de 8 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4			
			Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:			
			Obertures <= 1 m2: No es dedueixen			
			Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%			
A0D-0007	0,120	h	Manobre	22,00	2,64	
A0F-000T	0,100	h	Oficial 1a paleta	27,00	2,70	
B07F0LT5	0,086	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,380kg/m3 cime	89,65	7,71	
B7C24KLD	0,011	m2	Planxa EPS elastif.,g=10mm	1,18	0,01	

Ma d`obra		7,23
Maquinaria		0,11
Materials		5,71
Altres		0,01
Suma la partida		13,06
Costos indirectes	5,00%	0,65
TOTAL PARTIDA		**13,71**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 05 FALSOS SOSTRES						
05.01		**m²**	**Tipus 1. Fals sostre suspès perfil ocult, placa estànd. llisa**			
			Subministrament i col·locació de fals sostre suspès amb perfilaria oculta i placa estàndard llisa de gruix 12,5 mm compost per: Estructura metàl·lica amb perfils CD 60/27 en dues direccions, creuats a diferents nivells amb cavallet. Acabat amb placa de fibra de guix de gruix 12,5mm (8,0Kg/m2). Classificació al foc: A2-s1, d0. Característiques sistema: Pes aprox. del sistema: 15Kg/m2. Resistència al foc: no disponible Tipus: D112b de Knauf o equivalent.			
A0127000	0,340	h	Oficial 1a col.locador	27,00	9,18	
A0137000	0,340	h	Ajudant col.locador	22,00	7,48	
M7JZ00E1	4,000	m	Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix laminat	0,07	0,28	
M7J500ZZ	0,800	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,08	0,86	
MBZZ0040	1,000	m²	Estructura metàl·lica amb perfils CD 60/27 en dues direccions	10,50	10,50	
MZZ0043B	1,050	m²	Placa de cartróguix Knauf A cantell recte 2500x1200x12,5	4,70	4,94	
M0A44000	0,420	cu	Visos,p/guix lam.	8,75	3,68	
Z0011	0,140	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	0,41	
			Ma d`obra			16,66
			Materials			20,26
			Altres			0,41
			Suma la partida			37,33
			Costos indirectes	5,00%		1,87
			TOTAL PARTIDA			**39,20**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-NOU EUROS amb VINT CÈNTIMS

05.02		**m²**	**Tipus 2.EST.PF. Fals sostre susp. reg perfil vist, placa 60x60**			
			Subministrament i col·locació de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm compost per: Sistema de suspensió d'estructura metàl·lica d'alumini lacada d'ample 24 mm i alçada 43 mm enrasada amb la placa + angle de vora. Perfil secundari amb remunta perquè la placa quedi ben recolzada per tot el perímetre. Color: Blanc Ral 9010. Tipus: Prelude 24 TLS de Zentia o equiv. Placa de 600x600x15 mm (2,4 Kg/m2), amb un coeficients d'absorció acústica áw= 0.95, reflexió de llum del 85%, color blanc estàndard. Detall de bora Board. Tipus: Oplia hA de Zentia o equiv. Característiques sistema: Pes aprox. del sistema: 4 Kg/m2. Resistència al foc: no disponible			
A0127000	0,240	h	Oficial 1a col.locador	27,00	6,48	
A0137000	0,240	h	Ajudant col.locador	22,00	5,28	
MBZZ0042	1,050	m²	Placa 600x600x15mm. Oplia hA de Zentia o equiv.	16,00	16,80	
MBZZ0041	1,000	m²	Estruc. metàl· d'alumini lacat blanca d'ample 24mm i h:43mm.	6,00	6,00	
M0A44012	1,000	u	Accessoris per a la instal·lació de falsos sostres registrables.	1,61	1,61	
Z0011	0,140	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	0,41	
			Ma d`obra			11,76
			Materials			24,41
			Altres			0,41
			Suma la partida			36,58
			Costos indirectes	5,00%		1,83
			TOTAL PARTIDA			**38,41**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.03		**m²**	**Tipus 2.EGL.PF. Fals sostre susp. reg perfil vist, placa 60x60**			
			Subministrament i col·locació de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm compost per:			
			Sistema de suspensió d'estructura metàl·lica d'alumini lacada d'ample 24 mm i alçada 63 mm enrasada amb la placa + angle de vora. Perfil secundari amb remunta perquè la placa quedi ben recolzada per tot el perímetre. Color: Blanc Ral 9010. Tipus: Prelude 24 Sixty 2 de Zentia o equiv.			
			Placa de 600x600x15 mm (2,4 Kg/m2), amb un coeficients d'absorció acústica áw= 0.95, reflexió de llum del 85%, color blanc estàndard. Detall de bora Board. Tipus: Oplia hA de Zentia o equiv.			
			Característiques sistema: Pes aprox. del sistema: 4 Kg/m2. Resistència al foc: no disponible			
A0127000	0,240	h	Oficial 1a col.locador	27,00	6,48	
A0137000	0,240	h	Ajudant col.locador	22,00	5,28	
MBZZ0042	1,050	m²	Placa 600x600x15mm. Oplia hA de Zentia o equiv.	16,00	16,80	
MBZZ0048	1,000	m²	Estruc. metàl· d'alumini lacat blanca d'ample 24mm i h:63mm.	8,00	8,00	
M0A44012	1,000	u	Accessoris per a la instal·lació de falsos sostres registrables.	1,61	1,61	
Z0011	0,140	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	0,41	
			Ma d`obra			11,76
			Materials			26,41
			Altres			0,41
			Suma la partida			38,58
			Costos indirectes		5,00%	1,93
			TOTAL PARTIDA			**40,51**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

05.04		**m²**	**Tipus 2.EGL.PV. Fals sostre susp. reg perfil vist, placa 60x60**			
			Subministrament i col·locació de fals sostre suspès registrable amb perfilaria vista d'alumini i placa de 60x60cm compost per:			
			Sistema de suspensió d'estructura metàl·lica d'alumini lacada d'ample 24 mm i alçada 63 mm enrasada amb la placa + angle de vora. Perfil secundari amb remunta perquè la placa quedi ben recolzada per tot el perímetre. Color: Blanc Ral 9010. Tipus: Prelude 24 Sixty 2 de Zentia o equiv.			
			Placa de 600x600x15 mm (2,0 Kg/m2) amb acabat vinílic, amb un coeficients d'absorció acústica áw= 1.00, reflexió de llum del 89%, color blanc estàndard. Detall de bora Board.. Tipus: Hydrabloc de Zentia o equiv.			
			Característiques sistema: Pes aprox. del sistema: 4 Kg/m2. Resistència al foc: no disponible			
A0127000	0,240	h	Oficial 1a col.locador	27,00	6,48	
A0137000	0,240	h	Ajudant col.locador	22,00	5,28	
MBZZ0049	1,050	m²	Placa vinílica fonoabsorvent 600x600x15mm.	23,00	24,15	
MBZZ0048	1,000	m²	Estruc. metàl· d'alumini lacat blanca d'ample 24mm i h:63mm.	8,00	8,00	
M0A44012	1,000	u	Accessoris per a la instal·lació de falsos sostres registrables.	1,61	1,61	
Z0011	0,140	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	0,41	
			Ma d`obra			11,76
			Materials			33,76
			Altres			0,41
			Suma la partida			45,93
			Costos indirectes		5,00%	2,30
			TOTAL PARTIDA			**48,23**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.05		**m²**	**Tipus 3. Fals estr. int. metàl i una dues plac hid G=98mm**				
			Falssostre format per doble placa de cartroguix estàndard per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5+12,5/48/12,5+12,5= 98 mm, EI-60, Ra=52 dBA format per: Placa de cartróguix ignífuga de gruix 12,5mm, DF de Knauf. Estructura interior d'ample 48mm i muntants c/40 cm. Interior estructura amb aïllament acústic/tèrmic de planxa semi-rigida de llana de roca no revestida de gruix 40mm i densitat 70kg/m3, reacció al foc A1, tipus alpharock-E 225. Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant. Envà tipus W112.es de Knauf o equivalent				
A0127000	0,400	h	Oficial 1a col.locador		27,00	10,80	
A0137000	0,400	h	Ajudant col.locador		22,00	8,80	
M0A44000	0,500	cu	Visos,p/guix lam.		8,75	4,38	
M0A4A400	0,120	cu	Visos,galvanitzats		2,08	0,25	
M0A61600	6,000	u	Tac niló D=6-8mm,+vis		0,14	0,84	
M0CC1426	4,200	m2	Placa guix lamin. hidrófuga i gruix 12,5mm	x 1,03	6,68	28,90	
M6B11212	3,500	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm		1,86	6,51	
M6B12212	0,950	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm		1,58	1,50	
M6BZ1A10	0,470	m	Banda acústica autoadh.,ampl.=<=50mm,p/junts plaques guix lamina		0,48	0,23	
M7C9H5M7	1,050	m2	Placa semiríg.MW-roca,dens.=70kg/m3,g=40mm,Alpharock E-255 o eq	x 1,03	4,70	5,08	
M7J500ZZ	0,800	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix		1,08	0,86	
M7JZ00E1	4,000	m	Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix laminat		0,07	0,28	
Z0012	0,420	%	Mitjans auxiliars		2,50	1,05	
					Ma d`obra		19,60
					Materials		48,83
					Altres		1,05
					Suma la partida		69,48
					Costos indirectes	5,00%	3,47
					TOTAL PARTIDA		**72,95**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA-DOS EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

05.06		**m**	**Envà suspès estruct. int. metàl·lica i una placa per cara g=63mm**				
			Envà suspès de 40 cm d'alçada i 12 cm horitzontal, format per placa de cartroguix estàndard per les dues cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=48/15= 63 mm, format per: Placa de cartróguix estàndard de gruix 15mm, DF de Knauf. Estructura interior d'ample 70mm i muntants c/40 cm. Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant. Envà tipus W111.es de Knauf o equivalent				
A00048	0,450	h	Oficial 1a col.locador		27,00	12,15	
A0137000	0,450	h	Ajudant col.locador		22,00	9,90	
M0A44000	0,400	cu	Visos,p/guix lam.		8,75	3,50	
M0A4A400	0,120	cu	Visos,galvanitzats		2,08	0,25	
M0A61600	6,000	u	Tac niló D=6-8mm,+vis		0,14	0,84	
M0CC1411	0,800	m²	Placa guix lamin. A i gruix 15mm	x 1,03	6,00	4,94	
M6B11215	2,200	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm	x 1,05	1,76	4,07	
M6B12215	2,000	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm	x 1,05	1,48	3,11	
M6BZ1A10	2,000	m	Banda acústica autoadh.,ampl.=<=50mm,p/junts plaques guix lamina		0,48	0,96	
M7J500ZZ	0,800	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix		1,08	0,86	
M7JZ00E1	4,000	m	Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix laminat		0,07	0,28	
M7CZ12	0,800	m²	Placa semiríg.MW-roca,dens.=70kg/m3,g=40mm	x 1,03	7,00	5,77	
Z0012	0,093	%	Mitjans auxiliars		2,50	0,23	
					Ma d`obra		22,05
					Materials		24,58
					Altres		0,23
					Suma la partida		46,86
					Costos indirectes	5,00%	2,34
					TOTAL PARTIDA		**49,20**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-NOU EUROS amb VINT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.07		**m**	**Envà suspès estruct. int. metàl·lica i una placa per cara g=60mm**				
			Envà suspès del sostre d'alçada 80 cm, format per una placa de cartroguix estàndard per una de les cares i estructura simple interior de perfilaria metàl·lica, G=12,5/48= 60,5 mm, format per:				
			Placa de cartróguix estàndard de gruix 12,5mm, DF de Knauf. Estructura interior d'ample 48mm i muntants c/40 cm.Inclou pp de petit material necessària per a la correcte posta en obra segons recomanacions del fabricant.				
			Envà tipus W111.es de Knauf o equivalent.				
A00048	0,250	h	Oficial 1a col.locador		27,00	6,75	
A0137000	0,250	h	Ajudant col.locador		22,00	5,50	
M0A44000	0,200	cu	Visos,p/guix lam.		8,75	1,75	
M0A4A400	0,120	cu	Visos,galvanitzats		2,08	0,25	
M0A61600	6,000	u	Tac niló D=6-8mm,+vis		0,14	0,84	
MZZ0043B	1,050	m²	Placa de cartróguix Knauf A cantell recte 2500x1200x12,5		4,70	4,94	
M6B11215	2,200	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm	x 1,05	1,76	4,07	
M6B12215	2,000	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm	x 1,05	1,48	3,11	
M7J500ZZ	0,800	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix		1,08	0,86	
M7JZ00E1	4,000	m	Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix laminat		0,07	0,28	
Z0012	0,093	%	Mitjans auxiliars		2,50	0,23	
					Ma d`obra		12,25
					Materials		16,10
					Altres		0,23
					Suma la partida		28,58
					Costos indirectes	5,00%	1,43
					TOTAL PARTIDA		**30,01**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb UN CÈNTIMS

05.08		**m**	**Caixo "L" de estruct. int. metàl i una placa STD G=60,5mm**				
			Subministrament i col·locació de caixó tipus "L" de longitud màxima 1 m amb perfilaria oculta i placa estàndard llisa de gruix 12,5 mm compost per:				
			Estructura metàl·lica amb perfils CD 60/27 en dues direccions, creuats al mateix nivell. Placa de cartróguix de gruix 12,5mm (8,0Kg/m2). Classificació al foc: A2-s1, d0.				
			Característiques sistema: Pes aprox. del sistema: 15Kg/m2. Resistència al foc: no disponible				
			Tipus: D112b de Knauf o equivalent.				
A0127000	0,450	h	Oficial 1a col.locador		27,00	12,15	
A0137000	0,450	h	Ajudant col.locador		22,00	9,90	
M7JZ00E1	4,000	m	Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix laminat		0,07	0,28	
M7J500ZZ	0,800	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix		1,08	0,86	
MBZZ0040	1,000	m²	Estructura metàl·lica amb perfils CD 60/27 en dues direccions		10,50	10,50	
MZZ0043B	1,050	m²	Placa de cartróguix Knauf A cantell recte 2500x1200x12,5		4,70	4,94	
M0A44000	0,420	cu	Visos,p/guix lam.		8,75	3,68	
Z0011	0,140	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		2,95	0,41	
					Ma d`obra		22,05
					Materials		20,26
					Altres		0,41
					Suma la partida		42,72
					Costos indirectes	5,00%	2,14
					TOTAL PARTIDA		**44,86**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.09		**m**	**Barrera fónica llana de roca gruix 80 mm i d 110 kg/m3.**			
			Subministrament i col·locació de barrera fònica d'alçada aproximada 40cm, formada per panell rígid de llana mineral d'alta densitat (110 kg/m3) aglomerada amb resines revestida per ambdues cares amb paper d'alumini reforçat de 100x60cm i gruix 80mm, col·locada a la cambra d'aire del falsostre (entre falsostre i sostre). Aillament acústic: 17,5 dBA			
			Inclou: segellat d'unions entre panells amb cinta d'alumini estàndard, i tots els elements necessaris per la seva correcta instal·lació.			
			Tipus: DP8 Alur2 de Knauf, rockfon o equivalent.			
A00050	0,250	h	Oficial 1a muntador	27,00	6,75	
A013200	0,250	h	Ajudant muntador	22,00	5,50	
MPAILLBF	0,400	m²	Panell Semi-rígid llana de roca g=80mm d:110kg/m3.DP8 Alur 2 Kna	26,20	10,48	
MPAILLBD	1,500	m	Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm	0,19	0,29	
Z0012	0,300	%	Mitjans auxiliars	2,50	0,75	
				Ma d`obra		12,25
				Materials		10,77
				Altres		0,75
				Suma la partida		23,77
				Costos indirectes	5,00%	1,19
				TOTAL PARTIDA		**24,96**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 06 FUSTERIA INTERIOR						
06.01		**u**	**FI-01. Porta batent pract. pas doble lliure 130(90+40)x210cm**			
			Subministrament i col.locació de tancament practicable batent doble de dimensions totals 152x226cm, format per: Bastiment/premarc de fusta de pi tractada de 70x120mm. Tapajunts llisos de DMH de gruix 10mm. Portes: Principal opaca de pas lliure 90x210cm i secundària amb vidre de pas lliure 40x210cm i gruix 45mm, composta per bastiment de fusta de pi revestit amb panells DMH de gruix 10mm, reomplert amb llana de roca d'alta densitat (70 Kg/m3) tipus Alpharock E-225 de Rockwool. Vidre fix segons plànols. Detalls segons plànols. Acabat: Tot el conjunt lacat amb pistola a taller de color blanc Ral 1013 acabat setinat. Ferramenta: Xarneres d'acer inox. tipus 1022 d'Arcon (Pern sèrie estàndard) apropiades al pes de la porta.			
A012A000	4,500	h	Oficial 1a fuster	27,00	121,50	
A013A000	3,000	h	Ajudant fuster	22,00	66,00	
MZZ0051	1,000	u	Bastiment de base de fusta de pi 120x70 mm, porta de dues fulles	20,00	20,00	
MZZ0053	5,600	m	Galze de MDF hidròfug, 120x20 mm, lacat en blanc	6,20	34,72	
MZZ0052	12,000	m	Tapajunts de MDF hidròfug, 90x10 mm, lacat en blanc	4,00	48,00	
MZZ0023	1,000	u	Porta de pas cega, 211x91x4,5 cm, acabada de taller + batents	300,00	300,00	
MZZ0025	1,000	u	Porta de pas vidre, 211x41x4,5 cm, acabada de taller + batents	250,00	250,00	
MZZ0026	2,000	u	Kit xarneres per a col·locació de portes	44,21	88,42	
MZZ0027	2,000	u	Elements varis per a col·locació de portes batents	12,63	25,26	
MZAJUD1	1,000	u	Ajudes de paleteria	34,76	34,76	
Z0012	5,000	%	Mitjans auxiliars	2,50	12,50	

Ma d`obra		187,50
Materials		801,16
Altres		12,50
Suma la partida		1.001,16
Costos indirectes	5,00%	50,06
TOTAL PARTIDA		**1.051,22**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL CINQUANTA-UN EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.02		**u**	**FI-02.A Porta batent pract. pas simple lliure 80x210cm**			
			Subministrament i col.locació de tancament practicable batent de dimensions totals 102x226cm, format per:			
			Bastiment/premarc de fusta de pi tractada de 70x120mm.			
			Tapajunts llisos de DMH de gruix 10mm.			
			Porta de pas lliure 80x210 i gruix 45mm, composta per bastiment de fusta de pi revestit amb panells DMH de gruix 10mm, reomplert amb llana de roca d'alta densitat (70 Kg/m3) tipus Alpharock E-225 de Rockwool.			
			Detalls segons plànols.			
			Acabat: Tot el conjunt lacat amb pistola a taller de color blanc Ral 1013 acabat setinat.			
			Ferramenta: Xarneres d'acer inox. tipus 1022 d'Arcon (Pern sèrie estàndard) apropiades al pes de la porta.			
A012A000	2,000	h	Oficial 1a fuster	27,00	54,00	
A013A000	1,000	h	Ajudant fuster	22,00	22,00	
MZZ0051T	1,000	u	Bastiment de base de fusta de pi 120x70 mm, porta de dues fulles	17,50	17,50	
MZZ0053T	5,100	m	Galze de MDF hidròfug, 120x20 mm, lacat en taronja	7,20	36,72	
MZZ0052T	10,500	m	Tapajunts de MDF hidròfug, 90x10 mm, lacat en taronja	5,00	52,50	
MBZZ0031	1,000	u	Porta de pas cega, 211x82x4,5 cm, acabada de taller taronja	280,00	280,00	
MZZ0026	1,000	u	Kit xarneres per a col·locació de portes	44,21	44,21	
MZZ0027	1,000	u	Elements varis per a col·locació de portes batents	12,63	12,63	
MZAJUD1	1,000	u	Ajudes de paleteria	34,76	34,76	
Z0012	3,000	%	Mitjans auxiliars	2,50	7,50	
			Ma d`obra			76,00
			Materials			478,32
			Altres			7,50
			Suma la partida			561,82
			Costos indirectes		5,00%	28,09
			TOTAL PARTIDA			**589,91**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC-CENTS VUITANTA-NOU EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

06.03		**u**	**FI-02.B. Porta batent pract. pas simple lliure 80x210cm**			
			Subministrament i col.locació de tancament practicable batent de dimensions totals 102x226cm, format per:			
			Bastiment/premarc de fusta de pi tractada de 70x120mm.			
			Tapajunts llisos de DMH de gruix 10mm.			
			Porta de pas lliure 80x210 i gruix 45mm, composta per bastiment de fusta de pi revestit amb panells DMH de gruix 10mm, reomplert amb llana de roca d'alta densitat (70 Kg/m3) tipus Alpharock E-225 de Rockwool.			
			Detalls segons plànols.			
			Acabat: Tot el conjunt lacat amb pistola a taller de color blanc Ral 1013 acabat setinat.			
			Ferramenta: Xarneres d'acer inox. tipus 1022 d'Arcon (Pern sèrie estàndard) apropiades al pes de la porta.			
A012A000	2,000	h	Oficial 1a fuster	27,00	54,00	
A013A000	1,000	h	Ajudant fuster	22,00	22,00	
MZZ0051T	1,000	u	Bastiment de base de fusta de pi 120x70 mm, porta de dues fulles	17,50	17,50	
MZZ0053	5,100	m	Galze de MDF hidròfug, 120x20 mm, lacat en blanc	6,20	31,62	
MZZ0052	10,500	m	Tapajunts de MDF hidròfug, 90x10 mm, lacat en blanc	4,00	42,00	
MBZZ032	1,000	u	Porta de pas cega, 211x82x4,5 cm, acabada de taller blanca	260,00	260,00	
MZZ0026	1,000	u	Kit xarneres per a col·locació de portes	44,21	44,21	
MZZ0027	1,000	u	Elements varis per a col·locació de portes batents	12,63	12,63	
MZAJUD1	1,000	u	Ajudes de paleteria	34,76	34,76	
Z0012	3,000	%	Mitjans auxiliars	2,50	7,50	
			Ma d`obra			76,00
			Materials			442,72
			Altres			7,50
			Suma la partida			526,22
			Costos indirectes		5,00%	26,31
			TOTAL PARTIDA			**552,53**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.04		**u**	**FI-03. Porta batent pract. doble pas lliure 130(65+65)x210cm** Subministrament i col.locació de tancament practicable batent de dimensions totals 102x221cm, format per: Bastiment/premarc de fusta de pi tractada de 70x120mm. Tapajunts llisos de DMH de gruix 10mm. Porta de pas lliure 65x210 i gruix 25mm de DMH. Detalls segons plànols. Acabat: Tot el conjunt lacat amb pistola a taller de color taronja NCS S 0580-Y20R ídem existent acabat setinat. Ferramenta: Xarneres d'acer inox. tipus 1022 d'Arcon (Pern sèrie estàndard) apropiades al pes de la porta.			
A012A000	4,000	h	Oficial 1a fuster	27,00	108,00	
A013A000	2,500	h	Ajudant fuster	22,00	55,00	
MZZ0051	1,000	u	Bastiment de base de fusta de pi 120x70 mm, porta de dues fulles	20,00	20,00	
MZZ0053T	5,600	m	Galze de MDF hidròfug, 120x20 mm, lacat en taronja	7,20	40,32	
MZZ0052T	12,000	m	Tapajunts de MDF hidròfug, 90x10 mm, lacat en taronja	5,00	60,00	
MZZ0023A	2,000	u	Porta de pas cega, 211x66x2,5 cm, acabada de taller + batents	115,00	230,00	
MZZ0026	2,000	u	Kit xarneres per a col·locació de portes	44,21	88,42	
MZZ0027	2,000	u	Elements varis per a col·locació de portes batents	12,63	25,26	
MZAJUD1	1,000	u	Ajudes de paleteria	34,76	34,76	
Z0012	5,000	%	Mitjans auxiliars	2,50	12,50	
			Ma d`obra			163,00
			Materials			498,76
			Altres			12,50
			Suma la partida			674,26
			Costos indirectes		5,00%	33,71
			TOTAL PARTIDA			**707,97**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET-CENTS SET EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

06.05		**u**	**PT.S-80.A. Porta tallafocs fulla batent 80x206cm pas lliure** Subministrament i muntatge de porta metàl·lica tallafocs galvanitzada formada per una fulla batents de 82x206 cm de pas lliure tipus EI2-60-C5. Porta construïda amb dues xapes d'acer de 0,8mm engalavernades ("ensambladas") entre si sense soldadura, replè de material aïllant ignífug, fulla de gruix 60 mm i 2 xarneres acoblades EI2 amb marcat CE amb molla reguladora de tancament automàtic i una segona amb rodaments de boles i cargols de regulació vertical. Marc angular de xapa galvanitzada de 1,8mm de gruix amb junta intumescent, ajustat i preparat per la seva fixació en obra mitjançant urpes d'acer per cargolar a premarc. Reforços interns per pany i per predisposició pel muntatge del tancaportes i barres antipànic. Muntatge amb premarc cantoner per a murs rígids d'amplada necessària segons paret de col·locació. Inclou tots els treballs necessaris (adaptació del forat a la porta, segellats perimetrals, etc...) per la seva correcta instal·lació, homologació i funcionament. Color: Tot el conjunt lacat a taller Blanc Ral 1016. Tipus: Model Proget de Ninz Firedors/Ryst o equivalent. Nota important: La porta haurà de disposar de certificat de compliment de ressitència al foc sense el perfil de muntatge inferior. Situació, unitats, dimensions, sentit d'obertura, us, color i ferratges Segons plànols i quadre característiques portes.			
A012F000	0,600	h	Oficial 1a manyà	27,00	16,20	
A013F000	0,600	h	Ajudant manyà	22,00	13,20	
M800000A	1,000	u	PT.S-80.A. Porta tallafocs d'una fulla batent 80 cm pas lliure	380,00	380,00	
Z0016	1,000	%	Mitjans auxiliars	2,50	2,50	
			Ma d`obra			29,40
			Materials			380,00
			Altres			2,50
			Suma la partida			411,90
			Costos indirectes		5,00%	20,60
			TOTAL PARTIDA			**432,50**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS TRENTA-DOS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.06		**u**	**PA-1. Pany mestrejat per a porta**			
			Subministrament i col·locació pany Grau 3 - EN 12209 CE. DIN 18251-1, pany amb picaporta i palanca - pany preparada per cilindre europeu (DIN18252) i accessoris estàndard. Reversible. Picaporta i palanca en acer inox satinat. Quadrat de 8 mm. Front en acer inox satinat 1.4401 / AISI 316. Cilindre de seguretat. 11 pistons d'ACER INOX. Barres antitrepant en cos i 5 còpies de clau. Inclou mestrejat segons indicacions del promotor. Tipus: DORMA Premier 381 o equivalent.			
A0121200	0,500	h	Oficial 1a muntador	27,00	13,50	
MA100020	1,000	u	Pany DORMA PREMIUM 381,pany+picap+palanca	35,00	35,00	
Z0011	0,120	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	0,35	
			Ma d`obra			13,50
			Materials			35,00
			Altres			0,35
			Suma la partida			48,85
			Costos indirectes		5,00%	2,44
			TOTAL PARTIDA			**51,29**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

06.07		**u**	**MN-1. Maneta tipus "C" i escut ample per a porta**			
			Subministrament i col·locació de conjunt de Maneta tipus "C" (diam. 20mm, 65/143/51,5mm), i escut (171x180x10mm) curt amb plaques de reforç d'acer. Tornilleria mitjançant sistema de passant. Segons norma EN 1906. Per a pany de clau i relliscada. Acabat: Maneta i escut en alumini color gris plata Tipus: DORMA Maneta Premium 8100 R i escut Premium 7691 K o equivalent			
A0121200	0,500	h	Oficial 1a muntador	27,00	13,50	
MN100012	1,000	u	Maneta DORMA Ogro 8100,maneta+escut	65,70	65,70	
Z0011	0,120	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	0,35	
			Ma d`obra			13,50
			Materials			65,70
			Altres			0,35
			Suma la partida			79,55
			Costos indirectes		5,00%	3,98
			TOTAL PARTIDA			**83,53**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

06.08		**u**	**MN-2. Maneta tipus "C" i escut curt per a porta**			
			Subministrament i col·locació de conjunt de Maneta tipus "C" (diam. 20mm, 65/143/51,5mm), i escut (158x44x9mm) curt amb plaques de reforç d'acer. Tornilleria mitjançant sistema de passant. Segons norma EN 1906. Per a pany de clau i relliscada. Acabat: Maneta i escut en alumini color gris plata Tipus: DORMA Maneta Premium 8100 R i escut Premium 7051 K o equivalent			
A0121200	0,500	h	Oficial 1a muntador	27,00	13,50	
MN100000	1,000	u	Maneta DORMA Ogro 8100,maneta+escut	50,70	50,70	
Z0011	0,120	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	0,35	
			Ma d`obra			13,50
			Materials			50,70
			Altres			0,35
			Suma la partida			64,55
			Costos indirectes		5,00%	3,23
			TOTAL PARTIDA			**67,78**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-SET EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.09		**u**	**TO-1. Topall**			
			Topall d'acer inox mate de diàmetre 50mm i alçada 25mm amb goma de protecció negra recte Acabat: setinat. Model: in.13.004 de JNF o equivalent.			
A012A000	0,200	h	Oficial 1a fuster	27,00	5,40	
A013A000	0,100	h	Ajudant fuster	22,00	2,20	
M2832004	1,000	u	Topall porta	8,34	8,34	
Z0012	0,072	%	Mitjans auxiliars	2,50	0,18	
			Ma d`obra			7,60
			Materials			8,34
			Altres			0,18
			Suma la partida			16,12
			Costos indirectes		5,00%	0,81
			TOTAL PARTIDA			**16,93**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETZE EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

06.10		**u**	**TP-1. Tancaportes vist guia llisc. forç.ajust 2/5, select. tanc.**			
			Tancaportes vist amb guia lliscant braç retenidor i mecanisme de pinyó-cremallera, amb força ajustable en 2/5 (ús intensiu). Instal·lació segons quadre portes (inclou accessoris de placa de muntatge i placa especial per a marc estret per la seva correcte col.locació, tot el conjunt color gris plata). Amplada porta fins a 1100mm. Inclou regulador de tancament seqüencial amb guia de desllisament i set de retenció (porta oberta de 80º a 120º). Acabat: tot el conjunt color gris plata. Model Dorma TS-97.R o equivalent.			
A012A000	1,000	h	Oficial 1a fuster	27,00	27,00	
A013A000	0,500	h	Ajudant fuster	22,00	11,00	
M2832003	1,000	u	Dorma TS 97.R Tancaportes hidràulic accionat per lleva.	227,06	227,06	
Z0012	0,359	%	Mitjans auxiliars	2,50	0,90	
			Ma d`obra			38,00
			Materials			227,06
			Altres			0,90
			Suma la partida			265,96
			Costos indirectes		5,00%	13,30
			TOTAL PARTIDA			**279,26**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS SETANTA-NOU EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

06.11		**u**	**TP-2. Tancaportes vist amb braç retenidor força ajust EN 3/4**			
			Subministra i col·locació tancaportes vist amb braç retenidor i mecanisme de pinyó-cremallera, amb força ajustable EN 3/4 (ús intensiu) i braç estàndard. Instal·lació segons quadre portes. Inclou accessoris de placa de muntatge i placa especial per a marc estret per la seva correcte col·locació. Ampla porta fins a 1100mm. Acabat: tot el conjunt color gris plata. Tipus: Model Dorma TS-71.			
A012M000	0,700	h	Oficial 1a muntador	27,00	18,90	
M710000	1,000	u	Tancaportes DORMA TS-71 (EN 3-4), gris plata	71,70	71,70	
Z0014	0,152	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,23	
			Ma d`obra			18,90
			Materials			71,70
			Altres			0,23
			Suma la partida			90,83
			Costos indirectes		5,00%	4,54
			TOTAL PARTIDA			**95,37**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-CINC EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.12		**u**	**TP-3. Tancaportes vist amb guia lliscant força ajust EN 2/5 i se**			
			Subministra i col·locació tancaportes vist amb guia lliscant braç retenidor i mecanisme de pinyó-cremallera, amb força ajustable EN 2/5 (ús intensiu). Instal·lació segons quadre portes (inclou accessoris de placa de muntatge i placa especial per a marc estret per la seva correcte col·locació, tot el conjunt color gris plata). Ampla porta fins a 1100mm. Inclou regulador de tancament seqüencial amb guia de desllisament. Acabat: tot el conjunt color gris plata. Tipus: Model Dorma TS-93 G-SR.			
A012M000	0,700	h	Oficial 1a muntador	27,00	18,90	
M830000	1,000	u	Tancaportes Model Dorma TS-93 G-SR amb força ajustable EN 2/5	169,50	169,50	
Z0014	0,152	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,23	
			Ma d`obra			18,90
			Materials			169,50
			Altres			0,23
			Suma la partida			188,63
			Costos indirectes		5,00%	9,43
			TOTAL PARTIDA			**198,06**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT NORANTA-VUIT EUROS amb SIS CÈNTIMS

06.13		**m²**	**Vidres tipus 1. laminat 5+5=10mm transparent, pes: 25 kg/m2**			
			Subministrament i col·locació de vidre laminat 5+5=10mm transparent, amb un butiral transparent (PVB 0,38mm). Ra=33 dBA, pes:25 kg/m2 Nivell impacte (resist. impact. cos pendular): 2(B)2. Tipus: SGG-Stadip 55.1 de Saint Gobain o equiv.			
A012S000	0,416	h	Oficial 1a vidrier	27,00	11,23	
A013P000	0,416	h	Ajudant vidrier	22,00	9,15	
MP2824	1,050	m²	Vidre tipus 1. laminat 5+5=10mm transparent, pes: 25 kg/m2	41,05	43,10	
MP2825	0,290	u	Cartutx de silicona sintètica incolora	5,79	1,68	
MP2826	1,000	u	Material auxiliar per la col·locació de vidres	1,37	1,37	
Z0012	0,198	%	Mitjans auxiliars	2,50	0,50	
			Ma d`obra			20,38
			Materials			46,15
			Altres			0,50
			Suma la partida			67,03
			Costos indirectes		5,00%	3,35
			TOTAL PARTIDA			**70,38**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

06.14		**m²**	**VT. Vinil interior translúcid de senyalització**			
			Subministrament i col·locació de làmina vinílica adhesiva mate adherit a vidre per l'interior. CA: superfície real en alçat segons especificacions de la direcció facultativa.			
A0121200	0,500	h	Oficial 1a muntador	27,00	13,50	
A0132000	0,500	h	Ajudant muntador	22,00	11,00	
MB92U200	1,100	m2	Vinil autoadhesiu,diferents pictogrames	21,32	23,45	
Z0011	0,305	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	0,90	
			Ma d`obra			24,50
			Materials			23,45
			Altres			0,90
			Suma la partida			48,85
			Costos indirectes		5,00%	2,44
			TOTAL PARTIDA			**51,29**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.15		**u**	**FI-RM. Element de remat fusteria exterior-envà**			
			Subministrament i col·locació d'element de remat entre les fusteries exteriors i envà de separació de dimensions totals 288,5x28 cm format per:			
			Estructura perimetral de fusta de pi tractada de 50x68mm, fixats a perímetre (tubular, fusteria exterior, paret, terra, etc...).			
			Interior reomplert d'aïllament de llana mineral d'alta densitat g=68mm. Tipus: DPU ALUR2 DE KNAUF, ROCKFON o equiv.			
			Acabat exterior amb tauler contraxapat marí de gruix 15mm amb acabat HPL, color gris pedra d'Egger o equiv.			
			Remat perimetral amb perfils tipus "L" d'acer inoxidable AISI 304 acabat setinat de 15x35mm i gruix 1,5mm enganxada a tauler amb cola apropiada.			
			Inclou l'adaptació de les tapes de les persianes de les obertures existents perquè es puguin registrar correctament, i tots els treballs necessaris (fixacions, segellats, etc....) per la correcta instal·lació de l'element.			
			Situació: En remats envà mòbil acústic amb obertures exteriors.			
A0032	9,000	h	Ajudant de fuster	22,00	198,00	
A0031	9,000	h	Oficial 1a fuster	27,00	243,00	
MPFUS001	0,030	m³	Fusta tractada serrada d'avet roig en llistons polits de 50x68mm	891,62	26,75	
MZZ00278	1,000	u	Elements varis per a la fixació dels panells i rastrell	4,00	4,00	
SIF96255	12,400	m	Perfils en forma de "L" 35x15 mm d'acer inox g=1,5mm	17,48	216,75	
E486228	1,700	m²	Tauler contraxapat melaminat g=16mm	39,28	66,78	
E487ABF	0,850	m	Barrera fónica llana de roca gruix 80 mm i d 110 kg/m3.	23,77	20,20	
			Ma d`obra			570,64
			Materials			183,33
			Altres			21,51
			Suma la partida			775,48
			Costos indirectes		5,00%	38,77
			TOTAL PARTIDA			**814,25**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT-CENTS CATORZE EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.16		**u**	**FI-EM. Envà mòvil acústic**			
			Subministrament i muntatge d'envà mòbil acústic monodireccional, format per mòduls independents i retràctils de la mateixa amplada suspesos d'un punt, que es desplacen sobre guia d'alumini extrusionat fixada a biga metàl.lica superior i sense guia en el paviment. Mòduls: Estructura interna d'acer, bastidor perimetral d'alumini anoditzat natural (plata), tancament amb panells d'aglomerat hidròfug de gruix 16 mm acabat amb HPL (color estàndard a determinar en obra) cantejats (Inclou cantejat ABS gruix 1mm color ídem melamina i sense marc perimetral) ignífuga (Bs2, d0), aïllament interior de panell semirígid de llana mineral d'alta densitat. Suspensió de panells en un punt i carro de rodadura multidireccional, amb rodaments compostes amb doble o quadrúlupe rodet polimèric auto lubricant. Tancament vertical entre mòduls amb junta cóncava-convexa, tancament horitzontal a pressió sobre terra i sostre. Sistema d'alliberament i bloqueig dels mòduls amb manivela. L'acció de només 1/4 de volta amb clau bloqueja o allibera les travesses telescòpiques que fixen el mòdul al carril i sostre, aconseguint així una estanqueïtat acústica i una immobilitat total. La maniobra s'efectua pel cantell de cada mòdul. Inclou: Platines superiors d'ancoratge i nivellament a fixades/soldades a jàssera superior, amb pintura de protecció (gruix 100 micres). Alçada màxima sota carril: 4.000mm. Amplada màxima del mòdul: 1.216mm. Pes: 45 Kg/m2. Gruix: 105 mm. Perfilaria: Oculta. Aïllament acústic (Rw): 49 dB. Acabat: HPL Gris Masilla (U717) acabat ST9 de EGGER o equivalent. Tipus: Model R-1900 Monodireccional de REITER o equivalent.			
MGWCB68	17,200	m	Envà mòbil acústic suspensió simple	645,00	11.094,00	
A00031	18,000	h	Oficial 1a muntador	27,00	486,00	
A001325	18,000	h	Ajudant muntador	22,00	396,00	
			Ma d`obra			882,00
			Materials			11.094,00
			Suma la partida			11.976,00
			Costos indirectes		5,00%	598,80
			TOTAL PARTIDA			**12.574,80**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOTZE MIL CINC-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 07 FUSTERIA EXTERIOR						
07.01		**u**	**FE-01. Obertura corredissa d'alumini amb trenc. pont tèrmic**			
			Subministra i col·locació d'obertura corredissa possibilitat 2 i 3 fulles, d'alumini amb trencament de pont tèrmic, amb perfils d'alumini extruït de gruix mínim 1,5mm, amb trencament de pont tèrmic amb dues barres de poliamida 6.6 de 14,6 a 20 mm (reforçades 25% de fibra de vidre), de formes rectes. També ha de permetre combinació de dos colors diferents a l'interior i exterior de la fusteria. Pes màxim fulla: 100kg fulla perimetral (200kg fulla a testa) Amplada mòdul marc / fulla: 60 / 33-37 mm Envidraments permesos: de 15 a 26mm La transmitància tèrmica del marc (Uf): Transmitància tèrmica obertura (Uw): 2,38 W/m2K (1,48x1,30m3 amb vidre Ug=1,1). Permeabilitat a l'aire: Classe 3 (= 9 m3/h·m2 a 100 pa). Estanqueïtat a l'aigua: Classe 7A. Resistència al vent: Classe C5. Ferramenta: apropiada al pes del vidre (cargols acer inox.). Acabat perfil: anoditzat gris plata interior i exterior. Col·locació: Amb cinta perimetral d'escuma impregnada tipus Illbruck TP-652-TRIO. Tipus: 4200 Corredissa de Cortizo o equivalent Inclou el muntatge i ajustament de l'envidrament, realització de proves de servei, així i com part proporcional d'accessòris i petit material necessària per a la seva correcte posta en obra.			
A00050C	2,000	h	Oficial 1a muntador	27,00	54,00	
A013200B	1,500	h	Ajudant muntador	22,00	33,00	
MZZ0015	6,000	m	Bastiment ensamblat mitjançant esquadres, amb patilles ancoratge	5,79	34,74	
MAF013AD	1,000	u	FE-01. Obertura corredissa d'alumini amb trenc. pont tèrmic	500,00	500,00	
MAF015T2	6,000	m	Cinta perimentral d'escuma impregnada	6,50	39,00	
M7J50010	0,170	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	14,00	2,38	
M7J50090	0,520	dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomp.	12,00	6,24	
Z0012	0,100	%	Mitjans auxiliars	2,50	0,25	
			Ma d`obra			87,00
			Materials			582,36
			Altres			0,25
			Suma la partida			669,61
			Costos indirectes		5,00%	33,48
			TOTAL PARTIDA			**703,09**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET-CENTS TRES EUROS amb NOU CÈNTIMS

07.02		**m²**	**Vidres tipus 1. (ext->int) 6/16ar/e4 (26mm). pes: 25 kg/m2**			
			(ext->int) 6/16ar/e4 (26mm). pes: 25 kg/m2. transmitància tèrmica (ug): 1,1 w/m2k. intercalari: calent (warm edge tgi) color gris ral 7035. tl (transmissió lluminosa) = 65%. rl (reflexió lluminosa) = 26%. factor solar g: 0,61. aïllament acústic rw (c:ctr) = 32(-1;-3)dba. nivell impacte (resist. impact. cos pendular): 0(a)0			
A00041B	0,416	h	Oficial 1a vidrier	27,00	11,23	
A001326	0,416	h	Ajudant vidrier	22,00	9,15	
MP2825	0,290	u	Cartutx de silicona sintètica incolora	5,79	1,68	
MP2826	1,000	u	Material auxiliar per la col·locació de vidres	1,37	1,37	
M283203	1,050	m²	Vidres tipus 5. (ext->int) 6/16ar/e4 (26mm). pes: 25 kg/m2	126,32	132,64	
Z0017	0,198	%	Mitjans auxiliars	1,05	0,21	
			Ma d`obra			20,38
			Materials			135,69
			Altres			0,21
			Suma la partida			156,28
			Costos indirectes		5,00%	7,81
			TOTAL PARTIDA			**164,09**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS amb NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 08 SERRALLERIA						
08.01		**u**	**SI-01. Jàssera suport envà mòbil acústic.**			
			Subministrament i muntatge de jàssera d'acer de suport envà mòbil acústic formada per:			
			Jàssera d'acer tipus HEB-160. Longitud 605cm, a comprovar en obra.			
			Platines d'ancoratge d'acer de dimensions 180x280mm i gruix 15mm (2uts.), amb forats per a fixació a estructura.			
			Ancoratge químic M12mm. Tipus: Hilti HIT-HY 170, vareta d'ancoratge HITI HAS 5.8 M12, longitud d'ancoratge 120mm (8uts).			
			Acabat: Dues capes d'imprimació dos colors gruix total 100 micres (50+50).			
K8Z1A1O	276,900	Kg	Acer S275JR IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat	3,47	960,84	
K8Z1A1OL	2,000	Kg	Platina fixació Acer S275JR	118,92	237,84	
K8Z1A1F8	1,000	ut	Pintura element metàl.lic	138,75	138,75	
			Ma d`obra			351,91
			Maquinaria			22,80
			Materials			944,28
			Altres			18,45
			Suma la partida			1.337,43
			Costos indirectes		5,00%	66,87
			TOTAL PARTIDA			**1.404,30**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL QUATRE-CENTS QUATRE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

08.02		**u**	**SI-02. Estructura de remat envà mòbil acústic.**			
			Subministrament i muntatge d'estructura de remat envà mòbil acústic solat a perfil superior i fixat al paviment inferior format per:			
			Perfil tubular d'acer 60x60x4mm. Longitud 288,5cm, a comprovar en obra.			
			Platines d'ancoratge inferior d'acer de dimensions 100x60mm i gruix 8mm (1uts.), amb forat per a fixació a paviment.			
			Ancoratge mecànic M10mm. Tipus: Hilti HST3 M10, longitud d'ancoratge 130mm (1ut).			
			Acabat: Dues capes d'imprimació dos colors gruix total 100 micres (50+50).			
E4475116	1,000	ut	Muntant perfil d'acer tubular 60x60x4mm i plet ancoratge	174,79	174,79	
K8Z1A1F2	1,000	ut	Pintura element metàl.lic	46,80	46,80	
			Ma d`obra			151,90
			Maquinaria			1,37
			Materials			63,32
			Altres			5,00
			Suma la partida			221,59
			Costos indirectes		5,00%	11,08
			TOTAL PARTIDA			**232,67**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.03		**u**	**SE-01. Reixa de ventilació lames fixes d'acer acabat galvanitzat**			
			Subministrament i muntatge de reixa de ventilació de lames fixes d'acer, segons plànols, composta per:			
			Marc perimetral i ancoratges amb perfil d'acer tipus "L" de 40x40x4mm.			
			Lames de passamà d'acer de 40x4mm soldades a marc perimetral amb angle de 30º.			
			Tirant intermig de barra d'acer llisa de diam. 8mm (soldar les lames al tirant).			
			Ancoratges mecànics M8 (4uts). Tipus: Hilti HST3 M10, longitud d'ancoratge 75mm.			
			Malla d'acer inoxidable A304 antimosquits/insectes Fixada mecànicament per l'interior (entre la reixa i el conducte de ventilació). Caract: diàmetre filferro 0,50mm, llum 1,48mm.			
			Acabat: Tot el conjunt galvanitzat en calent gruix 150 micres.			
			Inclou: Tots els elements i treballs necessaris per la seva correcta execució i instal·lació.			
A0122000	1,200	h	Oficial 1a paleta	27,00	32,40	
A0140000	1,200	h	Manobre	22,00	26,40	
A00032	2,000	h	Oficial 1a soldador	27,00	54,00	
A001321	2,000	h	Ajudant soldador	22,00	44,00	
K8Z1A1O	9,030	Kg	Acer S275JR IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat	3,47	31,33	
K8Z1A1S	23,280	Kg	Acer S275JR pletina	4,71	109,65	
MEKP42TL	4,000	u	Ancoratges de fixació mecànica tipus HILTI	6,00	24,00	
M8Z1A1GL	35,000	Kg	Galvanitzat en calent 150 micres	1,50	52,50	
			Ma d`obra			186,30
			Maquinaria			2,26
			Materials			160,83
			Altres			24,90
			Suma la partida			374,28
			Costos indirectes	5,00%		18,71
			TOTAL PARTIDA			**392,99**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS NORANTA-DOS EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 09 APARELLS SANITARIS I EQUIPAMENTS						
SUBCAPITOL 09.01 LAVABOS I SANITARIS						
09.01.01		**u**	**Inodor porcell.,horitz.,cist.,blanc,preu alt,col.sob./pavim.**			
			Subministrament i muntatge d'inodor de porcellana blanca adossat a paret amb sortida dual per a fluxòmetre. Inclou: Tapa i seient amb caiguda esmorteïda, connexió alimentació, sifó, kit de fixació i connexió a desaigüe. Tipus: Square Rimless de Roca.			
A01-FEPE	0,340	h	Ajudant lampista	27,00	9,18	
A0F-000N	1,250	h	Oficial 1a lampista	27,00	33,75	
B7JE0GTM	0,012	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	17,21	0,21	
BJ110Q6K	1,000	u	Inodor p/col.sob.pavim.,porcell.,horitz.,cist.,blanc,preu alt	232,00	232,00	
BJ110Q94	1,000	u	Tapa i seient amb caiguda esmorteria per a inodor	120,00	120,00	
BJ110PMV	0,245	kg	Pasta segell.enll.	5,80	1,42	
			Ma d`obra			42,93
			Altres			353,63
			Suma la partida			396,56
			Costos indirectes		5,00%	19,83
			TOTAL PARTIDA			**416,39**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS SETZE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

09.01.02		**u**	**Inodor PMR porcell.,horitz.,cist.,blanc,preu alt,col.sob./pavim.**			
			Subministrament i muntatge d'inodor adaptat de porcellana blanca adossat a paret amb sortida dual per a fluxòmetre. Inclou: Tapa i seient amb caiguda esmorteïda, connexió alimentació, sifó, kit de fixació i connexió a desaigüe. Tipus: Square Rimless de Roca.			
A01-FEPE	0,340	h	Ajudant lampista	27,00	9,18	
A0F-000N	1,250	h	Oficial 1a lampista	27,00	33,75	
B7JE0GTM	0,012	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	17,21	0,21	
BJ110Q65	1,000	u	Inodor PMR .sob.pavim.,porcell.,horitz.,cist.,blanc,preu alt	306,00	306,00	
BJ110Q95	1,000	u	Tapa i seient amb caiguda esmorteria per a inodor PMR	170,00	170,00	
BJ110PMV	0,245	kg	Pasta segell.enll.	5,80	1,42	
			Ma d`obra			42,93
			Altres			477,63
			Suma la partida			520,56
			Costos indirectes		5,00%	26,03
			TOTAL PARTIDA			**546,59**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC-CENTS QUARANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

09.01.03		**u**	**Urinari porcell.,horitz.,cist.,blanc,preu alt,col.sob./pavim.**			
			Subministrament i muntatge d'urinari de porcellana blanca adossat a paret amb entrada d'aigua posterior per a fluxòmetre. Inclou: connexió alimentació, sifó, kit de fixació i connexió a desaigüe. Tipus: Euret de Roca.			
A01-FEPE	0,340	h	Ajudant lampista	27,00	9,18	
A0F-000N	1,250	h	Oficial 1a lampista	27,00	33,75	
B7JE0GTM	0,012	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	17,21	0,21	
BJ110Q68	1,000	u	Urinari .sob.pavim.,porcell.,horitz.,cist.,blanc,preu alt	266,00	266,00	
BJ110PMV	0,245	kg	Pasta segell.enll.	5,80	1,42	
			Ma d`obra			42,93
			Altres			267,63
			Suma la partida			310,56
			Costos indirectes		5,00%	15,53
			TOTAL PARTIDA			**326,09**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS amb NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
09.01.04		**u**	**Estruc.suport pedrís lavabo d'acer inoxidable tipus "T" 50x50mm**			
			Estructura de suport taulell per a lavabo per anar fixat a paret de fàbrica o reforços paret cartróguix. Carteles d'acer inoxidable tipus "T" 50x50mm i longitud 64cm amb visell a l'extrem (10cm) col·locat en obra.			
A0122000	0,300	h	Oficial 1a paleta	27,00	8,10	
A0140000	0,300	h	Manobre	22,00	6,60	
MJ1Z1J2H	1,000	u	Estruc.suport lavabo mural p/paret fàbrica,h=1,2m,a=0.45 a 0.6m	55,00	55,00	
			Ma d`obra			14,70
			Materials			55,00
			Suma la partida			69,70
			Costos indirectes		5,00%	3,49
			TOTAL PARTIDA			**73,19**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA-TRES EUROS amb DINOU CÈNTIMS

09.01.05		**m**	**Taulell pedra artificial g=30mm color blanc**			
			Subministra i col·locació de taulell de pedra artificial de gruix 30 mm color blanc. Inclou forats lavabos i polit dels cantos vistos. Tipus: White Storm de Silestone Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions del projecte.			
A0D-0007	0,500	h	Manobre	22,00	11,00	
A0F-000T	0,500	h	Oficial 1a paleta	27,00	13,50	
MQ5H602	1,050	m	Taulell de pedra artificial g=30mm color blanc	240,00	252,00	
			Ma d`obra			24,50
			Materials			252,00
			Suma la partida			276,50
			Costos indirectes		5,00%	13,83
			TOTAL PARTIDA			**290,33**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS NORANTA EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

09.01.06		**u**	**Lavabo circular sota taulell d'acer inoxidable amb sobreeixidor**			
			Subministrament i col·locació lavabo circular d'acer inoxidable Aisi 304 amb sobreixidor per encastar sota taullel de dimensions (axbxf) 145x355x405mm. Acabat Satinat. Inclou: Tot el material (sobreixidor d'acer inoxidable brillant, sifó d'acer inox, gomes, petit material, etc...) i tots els treballs necessaris per la correcta col·locació. Tipus: SNR036CS i kit sobreeixidor acer inox. brillant. KTR10 de Mediclinics.			
A01-FEPE	0,700	h	Ajudant lampista	27,00	18,90	
A0F-000N	0,700	h	Oficial 1a lampista	27,00	18,90	
MJ11H59P	1,000	u	Lavabo cirucular d'acer inoxidable Aisi 304	59,42	59,42	
MJ11H59S	1,000	u	Sobreixidor lavabo d'acer inoxidable Aisi 304	41,48	41,48	
MJ11H59T	1,000	u	Sifó d'acer inoxidable Aisi 304	50,00	50,00	
			Ma d`obra			37,80
			Materials			150,90
			Suma la partida			188,70
			Costos indirectes		5,00%	9,44
			TOTAL PARTIDA			**198,14**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT NORANTA-VUIT EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
09.01.07		**u**	**Lavabo circular PMR sota taulell d'acer inox amb sobreeixidor**			
			Subministrament i col·locació de lavabo tius Franke RNDH 450-O o caracerístiques equivalents, d'acer inoxidable, per encaastar sota taulell., de 450x330 mm, amb cartutx ceràmic i limitador de cabal a 6 l/min, acabat cromat, model Thesis, i desguàs, acabat cromat. Inclús joc de fixació i silicona per a segellat de junts. El preu no inclou el taulell.			
A01-FEPE	0,700	h	Ajudant lampista	27,00	18,90	
A0F-000N	0,700	h	Oficial 1a lampista	27,00	18,90	
MJ11H59P	1,000	u	Lavabo cirucular d'acer inoxidable Aisi 304	59,42	59,42	
MJ11H59S	1,000	u	Sobreixidor lavabo d'acer inoxidable Aisi 304	41,48	41,48	
MJ11H59U	1,000	u	Sifó ergonòmic ABS cromat	71,65	71,65	
			Ma d`obra			37,80
			Materials			172,55
			Suma la partida			210,35
			Costos indirectes		5,00%	10,52
			TOTAL PARTIDA			**220,87**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

SUBCAPITOL 09.02 GRIFERIES

09.02.01		**u**	**Fluxor superficial temporitzat per a inodor**			
			Subministrament i instal·lació de fluxor temporitzat per inodor instal·lació superficial en mur, amb cos i embellidor de llautó cromat, dispositiu antisifònic incorporat i pistó intercanviable. Caract.: Cabal 1,2 l/s i 0,6 l/s amb regulador automàtic. Inclou: Tot el material (canonades d'acer inoxidable de connexió al inodor, clau de pas, cargols, casquets, etc....) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació i funcionament Tipus: Arte I 2d de Presto.			
A01-FEPE	0,500	h	Ajudant lampista	27,00	13,50	
A0F-000N	1,200	h	Oficial 1a lampista	27,00	32,40	
MJ240RR1	1,000	u	Fluxor p/inod.,p/encastar,preu alt,1"	124,62	124,62	
MJ240RR3	1,000	u	Petit material i tub connexió inodor acer inox.	15,00	15,00	
			Ma d`obra			45,90
			Materials			139,62
			Suma la partida			185,52
			Costos indirectes		5,00%	9,28
			TOTAL PARTIDA			**194,80**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT NORANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

09.02.02		**u**	**Aixeta temporitzada per a lavabo una aigua amb airejador**			
			Subministrament i instal·lació d'aixeta temporitzada ecològica per a la lavabo una aigua amb airejador. Fixació sobre repisa. Acabat: Crom mate. Caract.: Cabal 1,5 l/min independentment de la pressió. Inclou: Tot el material (arandeles, juntes, cargols de fixació, airejador, "latiguillos" flexibles, etc....) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació i funcionament. Pulsació suau (PS). Tipus: XT L Eco (11532) de Presto o equiv.			
A01-FEPE	0,150	h	Ajudant lampista	27,00	4,05	
A0F-000N	0,600	h	Oficial 1a lampista	27,00	16,20	
MJ210RB8	1,000	u	Aixeta temporitzada per a lavabo una aigua amb airejador	89,58	89,58	
			Ma d`obra			20,25
			Materials			89,58
			Suma la partida			109,83
			Costos indirectes		5,00%	5,49
			TOTAL PARTIDA			**115,32**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT QUINZE EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
09.02.03		**u**	**Aixeta electrònica amb pila per a lavabo una aigua amb airejador**			
			Subministrament i instal·lació d'aixeta electrònica amb pila i cèdula de detecció per sensor per a la lavabo una aigua amb airejador. Fixació sobre repisa. Acabat: Crom mate. Caract.: Cabal constant 1,5 l/min independentment de la pressió. Inclou: Tot el material (arandeles, juntes, cargols de fixació, airejador, pila, "latiguillos" flexibles, etc....) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació i funcionament. Tipus: XT elec L Pila Cromo (PLE78000) de Presto o equiv.			
A01-FEPE	0,300	h	Ajudant lampista	27,00	8,10	
A0F-000N	0,800	h	Oficial 1a lampista	27,00	21,60	
MJ210RB9	1,000	u	Subministrament i instal·lació d'aixeta elect. lavabo airejador	200,57	200,57	
			Ma d`obra			29,70
			Materials			200,57
			Suma la partida			230,27
			Costos indirectes		5,00%	11,51
			TOTAL PARTIDA			**241,78**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

SUBCAPITOL 09.03 CABINES FENÒLIQUES

09.03.01		**m²**	**Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 155 cm de llargàri**			
			Subministrament i instal·lació de sistema modular per a cabines sanitàreis format per: Tauler fenòlic autoportant de gruix 12mm (HPL/EN 138-4 CGS) amb ambdues cares decoratives de 2150x1850mm (UN21). Color: Gris NCS S 2500-N (Ral 7035, LRV=53,5). Tipus: Gris F9227 UN21 Folkestone de Formica 1850 Cabinas o equivalent.. Ferratges: Sistema modular per a cabines sanitàries d'acer inoxidable per a la construcció de cabines amb panells HPL, amb sol·lució de diàmetre 19mm. Inclou: Tots els elements, peces i accessoris del sistema TUB diam. 19mm (SM.010.a.19.3000), suport tub paret (SM.011.19), connector tub (SM.010.C.19), unió a tub a 90º i 180º (SM.033.19), unió tub a 90ª (SM.032.19), suport superior (SM.022), suport pnaell tipus "L" (SM.004), PT, Potes: SM.017XL JNF; PU, perfil "U" entrega Paret d'acer inox. SM.101 JNF; Cargols no passants SM.042.A/B., etc... Acabat: Inoxidable AISI 316 potes de suport i resta AISI 314 satinat. Tipus: E.dim.19mm de JNF o equivalent			
A01-FEP3	0,150	h	Ajudant col·locador	22,00	3,30	
A0F-000D	0,150	h	Oficial 1a col·locador	27,00	4,05	
M6602ODW	1,000	u	Tanca de bany amb indicador ob. emerg.	21,00	21,00	
M6622OCY	3,180	m2	Placa HPL 13mm gruix color 2 cares treb.taller p/div.cabina sani	80,78	256,88	
			Ma d`obra			7,35
			Materials			277,88
			Suma la partida			285,23
			Costos indirectes		5,00%	14,26
			TOTAL PARTIDA			**299,49**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

09.03.02		**u**	**XR. Xarneres plana de sobreposar amb molla per a tauler HPL**			
			Subministrament i instal·lació de xarnera plana de sobreposar amb molla per autotancat (Reversible), d'acer inoxidable satinat. Tipus: SM.005.C de JNF o equiv.			
A01-FEP3	0,150	h	Ajudant col·locador	22,00	3,30	
A0F-000D	0,150	h	Oficial 1a col·locador	27,00	4,05	
M6602ODZ	1,000	u	Xarnera plana de sobreposar amb molla per autotancat inox. sat.	8,00	8,00	
			Ma d`obra			7,35
			Materials			8,00
			Suma la partida			15,35
			Costos indirectes		5,00%	0,77
			TOTAL PARTIDA			**16,12**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
09.03.03		**u**	**TB. Tanca de bany amb indicador**			
			Subministrament i instal·lació de tanca de bany amb indicador d'obertura d'emergència exterior amb clau triangular, d'acer inoxidable satinat. Tipus: SM.029 de JNF o equiv			
A01-FEP3	0,150	h	Ajudant col·locador	22,00	3,30	
A0F-000D	0,150	h	Oficial 1a col·locador	27,00	4,05	
M6602ODW	1,000	u	Tanca de bany amb indicador ob. emerg.	21,00	21,00	
			Ma d`obra			7,35
			Materials			21,00
			Suma la partida			28,35
			Costos indirectes		5,00%	1,42
			TOTAL PARTIDA			**29,77**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

09.03.04		**u**	**TD. Tirador doble antivandàlic**			
			Subministrament i instal·lació de tirador doble anti-vandalisme, d'acer inoxidable satinat. Tipus: IN.75.042 de JNF o equiv.			
A01-FEP3	0,150	h	Ajudant col·locador	22,00	3,30	
A0F-000D	0,150	h	Oficial 1a col·locador	27,00	4,05	
M6602ODS	1,000	u	Tirador doble anti-vandalisme	22,00	22,00	
			Ma d`obra			7,35
			Materials			22,00
			Suma la partida			29,35
			Costos indirectes		5,00%	1,47
			TOTAL PARTIDA			**30,82**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

09.03.05		**u**	**TO. Topall porta i penjador**			
			Subministrament i instal·lació de topall porta i penjador porta antivandàlic de longitud 76mm, d'acer inoxidable satinat. Tipus: SM.008 de JNF o equiv.			
A01-FEP3	0,150	h	Ajudant col·locador	22,00	3,30	
A0F-000D	0,150	h	Oficial 1a col·locador	27,00	4,05	
B6602ODX	1,000	u	Ferramenta p/mamp. p/div.cabina	7,84	7,84	
			Ma d`obra			7,35
			Altres			7,84
			Suma la partida			15,19
			Costos indirectes		5,00%	0,76
			TOTAL PARTIDA			**15,95**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

SUBCAPITOL 09.04 COMPLEMENTS

09.04.01 **u** **AM. Assecamans elèctric d'acer inoxidable 1.640W**

Subministrament i instal·lació d'assecamans elèctric d'acer inoxidable aisi 304 amb una potència total de 1.640W. Caract: Gruix de la carcassa 1,5mm, pressió sonora (a 2m): 57 dBA, potència resistència: 1500W, IP21, motor d'inducció (classe F) amb limitador tèrmic, sensor de detecciço electrònic per feix infraroig amb distància ajustable (5-25cm). Acabat: satinat. Dimensions (axhxf mm): 260x302x150. Tipus: Optima M99ACS de Mediclinics o equivalent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

A0F-000D	0,500	h	Oficial 1a col·locador	27,00	13,50	
MM4ZHJCC	1,000	u	Assecamans elèctric d'acer inoxidable 1.640W	189,00	189,00	
			Ma d`obra			13,50
			Materials			189,00
			Suma la partida			202,50
			Costos indirectes		5,00%	10,13
			TOTAL PARTIDA			**212,63**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS DOTZE EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

09.04.02 **u** **CP. Cubell a pedal d'acer inox. setinat capacitat 5L.**

Subministrament i instal·lació de dispensador de paper d'acer inox. Aisi 304. Bobina màxima diam. 230mm. Acabat: Satinat. Amb escletxa frontal per la visualització de nivell de contingut. Eix termoplàstic amb fre antigir per incercia per optimitzar la dispensació del paper. Tanca amb clau estàndar Mediclinics. Tipus: Mediclinics Industrial PR2783CS o equivalent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

A0F-000D	0,250	h	Oficial 1a col·locador	27,00	6,75	
MJ4ZH652	1,000	u	CP. Cubell a pedal d'acer inox. setinat capacitat 5L.	22,00	22,00	
			Ma d`obra			6,75
			Materials			22,00
			Suma la partida			28,75
			Costos indirectes		5,00%	1,44
			TOTAL PARTIDA			**30,19**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb DINOU CÈNTIMS

09.04.03 **u** **ES. Escombreta inodor fixada a paret d'acer inox. sat.**

Subministrament i muntatge d'escombreta per a inodor fixada a paret d'acer inoxidable acabat setinat. Tipus Sèrie Aura ES1002CS de Mediclinics o equivalent.

A0F-0010	0,250	h	Oficial 1a vidrier	27,00	6,75	
MC1K0WG	1,000	u	Escombreta inodor inoxidable fixada a paret	30,00	30,00	
			Ma d`obra			6,75
			Materials			30,00
			Suma la partida			36,75
			Costos indirectes		5,00%	1,84
			TOTAL PARTIDA			**38,59**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
09.04.04		**u**	**DP. Dispensador paper vàter bobina diam. 230mm d'acer inox.**			
			Subministrament i instal·lació de dispensador de paper d'acer inox. Aisi 304. Bobina màxima diam. 230mm. Acabat: Satinat. Amb escletxa frontal per la visualització de nivell de contingut. Eix termoplàstic amb fre antigir per incercia per optimitzar la dispensació del paper. Tanca amb clau estàndar Mediclinics. Tipus: Mediclinics Industrial PR2783CS o equivalent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			
A0F-000D	0,250	h	Oficial 1a col·locador	27,00	6,75	
MJ4ZH68J	1,000	u	Dispensador de paper de vàter bobina diam. 230mm d'acer inox.	57,50	57,50	
			Ma d`obra			6,75
			Materials			57,50
			Suma la partida			64,25
			Costos indirectes		5,00%	3,21
			TOTAL PARTIDA			**67,46**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-SET EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

09.04.05		**u**	**DS. Dispensador de sabó horitzontal d'acer inox. capacitat 1,1l**			
			Subministrament i instal·lació de dispensador de sabó horitzontal d'acer inox. AISI 304. Capacitat 1,1l amb dipòsit interior de PE (Polietilè). Acabat: satinat. Dimensions (mm): 208x121x70/130. Tipus: Mediclinics DJ0112CS o equivalent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			
A0F-000D	0,250	h	Oficial 1a col·locador	27,00	6,75	
MM4ZH68D	1,000	u	Dosif.vert.,118x206x68mm,capac.1,1Kg,acer inox.	40,08	40,08	
			Ma d`obra			6,75
			Materials			40,08
			Suma la partida			46,83
			Costos indirectes		5,00%	2,34
			TOTAL PARTIDA			**49,17**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-NOU EUROS amb DISSET CÈNTIMS

09.04.06		**m2**	**MR1. Mirall de lluna incolora g=5mm, fixat mec. ocult.**			
			Subministrament i muntatge de mirall de lluna incolora de gruix 5mm, amb pintura de protecció, color plata, per la seva cara posterior. Colocació: Fixat a paret amb grapes d'acer inoxidable tipus ocult. Inclou: Tots els treballs (Cantejat perimetral, etc....) i material necessari per la seva correcta instal·lació. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.			
A0F-0010	1,000	h	Oficial 1a vidrier	27,00	27,00	
M0A807MS	4,000	cu	Grapa metàl.,p/fix.mir.	1,50	6,00	
M0AO07IF	4,000	u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,10	0,40	
M1K0WNS	1,050	m2	Mirall lluna incolora,g=5mm	47,96	50,36	
			Ma d`obra			27,00
			Materials			56,76
			Suma la partida			83,76
			Costos indirectes		5,00%	4,19
			TOTAL PARTIDA			**87,95**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-SET EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
09.04.07		**u**	**MR2. Mirall lluna incolora basculant 800x600mm i g=5mm amb marc**			
			Subministrament i muntatge de mirall basculant de 800x600m, amb lluna incolora de gruix 5mm amb pintura de protecció, color plata, per la seva cara posterior, i marc d'acer inoxidable Aisi 304 acabat setinat. Colocació: Fixat a paret amb cargols apropiats al suport.			
			Inclou: Tots els treballs i material necessari per la seva correcta instal·lació.			
			Tipus EP0400 CS de Mediclinics o equivalent.			
			Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.			
A0F-0010	1,000	h	Oficial 1a vidrier	27,00	27,00	
M0AO07IG	8,000	u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,10	0,80	
MC1K0WT	1,000	u	Mirall lluna incolora,g=5mm	204,00	204,00	
			Ma d`obra			27,00
			Materials			204,80
			Suma la partida			231,80
			Costos indirectes		5,00%	11,59
			TOTAL PARTIDA			**243,39**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

09.04.08		**u**	**PJ. Penjador roba acer inox.,col.vert.fix.mecàniques**			
			Subministrament i muntatge de penjador d'acer inoxidable aisi 304 acabat satinat. Dimensions: diàmetre 35x42mm.			
			Tipus: Ref. 666.143 de Caber o equivalent			
			Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.			
A0F-000D	0,100	h	Oficial 1a col·locador	27,00	2,70	
BQZ55IU	1,000	u	Penjador de roba d'acer inoxidable	7,00	7,00	
			Ma d`obra			2,70
			Altres			7,00
			Suma la partida			9,70
			Costos indirectes		5,00%	0,49
			TOTAL PARTIDA			**10,19**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb DINOU CÈNTIMS

09.04.09		**u**	**Cartell senyalitzador lavabos homes / dones / PMR**			
			Subministrament i muntatge de cartell senyalitzador d'acer inoxidable aisi 304 acabat satinat g=1,5mm. Dimensions: 75x75mm. Tipus: JNF IN.26.201 equivalent			
			Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.			
A0F-000D	0,100	h	Oficial 1a col·locador	27,00	2,70	
BQZ5521	1,000	u	Cartell senyalitzador d'acer inoxidable aisi 304 acabat satinat	15,00	15,00	
			Ma d`obra			2,70
			Altres			15,00
			Suma la partida			17,70
			Costos indirectes		5,00%	0,89
			TOTAL PARTIDA			**18,59**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 09.05 AJUDES TÈCNIQUES							
09.05.01		**u**	**Barra mural doble abatible p/bany adaptat,L=800mm,acer inox.,col**				
			Subministrament i muntatge de barra de recolzament mural abatible amb fre d'acer inoxidable aisi 304 amb ganxo porta-paper higiènic. Diàmetre 32mm i gruix 1,5mm. Placa fixació de 300x100mm i longitud barra 738mm. Incorpora sistema de seguretat que bloqueja la barra en posició vertical evitant el desplom accidental 3 posicions de fre que evitent el desplom vertical. Acabat: acer inoxidable setinat. Inclou: Tots els elements (cargols d'acer inox. per a paret de rajol. i/o cartróguix, etc....) i treballs necessaris per la seva correcta instal·lació i funcionament. Tipus:: BG0900CS de Mediclinics amb kit d'aïllament elèctric.				
A0F-000D	1,000	h	Oficial 1a col·locador	x 1,02	27,00	27,41	
MJ4ZH68C	1,000	u	Barra mural doble abatible p/bany adaptat,L=800mm,acer inox.		180,00	180,00	
MJ4ZH68D	1,000	u	Kit d'aïllament elèctric.		8,00	8,00	
					Ma d`obra		27,41
					Materials		188,00
					Suma la partida		215,41
					Costos indirectes	5,00%	10,77
					TOTAL PARTIDA		**226,18**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 10 AJUDES DE PALETERIA						
10.01		**u**	**Unitat d'ajudes de ram de paleta instal·lacions**			
			Unitat d'obra d'ajudes de ram de paleteria per la partida a instal·lacions de l'obra.			
A0122000	50,000	h	Oficial 1a paleta	27,00	1.350,00	
A0140000	50,000	h	Manobre	22,00	1.100,00	
Z0011	11,250	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	33,19	
			Ma d`obra			2.450,00
			Altres			33,19
			Suma la partida			2.483,19
			Costos indirectes		5,00%	124,16
			TOTAL PARTIDA			**2.607,35**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL SIS-CENTS SET EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 11 SEGURETAT I SALUT						
11.01		**PA**	**Unitat de elements de seguretat i salut**			
			Unitat d'obra per els elements necessàris per garantir la seguretat i salut de l'obra.			
			Sense descomposició			2.500,00
			Costos indirectes.....		5,00%	125,00
			TOTAL PARTIDA.....			**2.625,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 12 GESTIÓ DE RESIDUS						
12.01		**m³**	**Transport residus cent.recic./monod./aboc.esp.,contenidor**			
			Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat.			
			Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.			
			La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.			
			Es considera un increment per esponjament d'un 35%.			
C1RA2900	1,000	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i r	14,71	14,71	
			Maquinaria			14,71
			Suma la partida			14,71
			Costos indirectes		5,00%	0,74
			TOTAL PARTIDA			**15,45**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

12.02		**m³**	**Deposició contr. abocador residus barrejats inerts d=1,0t/m3**			
			Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).			
			Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.			
			La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.			
			La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.			
C2RA73G0	1,000	t	Deposició contr. abocador residus barrejats inerts d=1,0t/m3	19,47	19,47	
			Maquinaria			19,47
			Suma la partida			19,47
			Costos indirectes		5,00%	0,97
			TOTAL PARTIDA			**20,44**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	IMPORT
A00031	36,000	h	Oficial 1a muntador		27,00	972,00
A00032	15,509	h	Oficial 1a soldador		27,00	418,75
A00041B	0,707	h	Oficial 1a vidrier		27,00	19,09
A00048	25,545	h	Oficial 1a col.locador		27,00	689,72
A00049	8,000	h	Oficial 1a paleta		27,00	216,00
A00050	3,675	h	Oficial 1a muntador		27,00	99,23
A00050C	4,000	h	Oficial 1a muntador		27,00	108,00
A001321	15,509	h	Ajudant soldador		22,00	341,20
A001325	36,000	h	Ajudant muntador		22,00	792,00
A001326	0,707	h	Ajudant vidrier		22,00	15,56
A0031	18,000	h	Oficial 1a fuster		27,00	486,00
A0032	18,000	h	Ajudant de fuster		22,00	396,00
				Grup A00		**4.553,54**
A01-FEP3	15,766	h	Ajudant col·locador		22,00	346,85
A01-FEPE	20,470	h	Ajudant lampista		27,00	552,69
A0121100	7,050	h	Oficial 1a electricista		27,00	190,35
A0121200	12,125	h	Oficial 1a muntador		27,00	327,38
A0122000	73,715	h	Oficial 1a paleta		27,00	1.990,31
A0127000	263,640	h	Oficial 1a col.locador		27,00	7.118,27
A0128000	48,330	h	Oficial 1ª enrajolador		27,00	1.304,91
A0129000	55,670	h	Oficial 1a guixaire		27,00	1.503,09
A012A000	45,620	h	Oficial 1a fuster		27,00	1.231,74
A012D000	178,222	h	Oficial 1a pintor		27,00	4.812,00
A012F000	0,600	h	Oficial 1a manyà		27,00	16,20
A012M000	1,400	h	Oficial 1a muntador		27,00	37,80
A012N000	85,547	h	Oficial 1ª polidor de paviment		27,00	2.309,76
A012R000	6,960	h	Oficial 1ª serraller		27,00	187,92
A012S000	9,483	h	Oficial 1a vidrier		27,00	256,04
A013200	3,675	h	Ajudant muntador		22,00	80,85
A0132000	1,125	h	Ajudant muntador		22,00	24,75
A013200B	3,000	h	Ajudant muntador		22,00	66,00
A0135000	7,050	h	Ajudant electricista		22,00	155,10
A0137000	276,235	h	Ajudant col.locador		22,00	6.077,16
A013A000	28,320	h	Ajudant fuster		22,00	623,04
A013D000	199,603	h	Ajudant pintor		22,00	4.391,27
A013F000	0,600	h	Ajudant manyà		22,00	13,20
A013N000	50,830	h	Ajudant enrajolador		22,00	1.118,26
A013O000	4,480	h	Ajudant serraller		22,00	98,56
A013P000	1,535	h	Ajudant vidrier		22,00	33,77
A013R000	5,100	h	Ajudant polidor de paviments		22,00	112,20
A014000	5,000	h	Manobre		22,00	110,00
A0140000	180,258	h	Manobre		22,00	3.965,68
A0149000	35,621	h	Manobre guixaire		22,00	783,67
A0150000	1,176	h	Manobre especialista		22,00	25,87
				Grup A01		**39.864,69**
A0D-0007	191,393	h	Manobre		22,00	4.210,64
				Grup A0D		**4.210,64**
A0E-000A	5,398	h	Manobre especialista		22,00	118,76
				Grup A0E		**118,76**
A0F-000D	78,627	h	Oficial 1a col·locador		27,00	2.122,93
A0F-000N	34,000	h	Oficial 1a lampista		27,00	918,00
A0F-000T	42,737	h	Oficial 1a paleta		27,00	1.153,91
A0F-0010	4,970	h	Oficial 1a vidrier		27,00	134,19

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	IMPORT
				Grup A0F		**4.329,03**
C150P001	16,500	h	Polidora per a paviments de pedra natural o de terratzo		4,15	68,48
C150P002	69,047	h	Abrillantadora per al cristal·litzat o l'abrillantat de paviment		2,41	166,40
				Grup C15		**234,88**
C1705600	0,823	h	Formigonera 165l		1,67	1,37
C17600FX	0,629	h	Formigonera 165l		1,78	1,12
C17A00JL	20,346	h	Mesc.cont. sacs		1,42	28,89
				Grup C17		**31,39**
C1RA2900	95,050	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i r		14,71	1.398,19
				Grup C1R		**1.398,19**
C200P000	15,387	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica		3,42	52,62
C20H00DN	56,969	h	Martell trenc.man.		3,48	198,25
				Grup C20		**250,88**
C2RA73G0	95,050	t	Deposició contr. abocador residus barrejats inerts d=1,0t/m3		19,47	1.850,62
				Grup C2R		**1.850,62**
M0111000	2,069	m3	Aigua		1,17	2,42
				Grup M01		**2,42**
M0310020	3,157	t	Sorra p/morters		19,21	60,64
				Grup M03		**60,64**
M0512401	0,783	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs		97,28	76,19
M0521100	1.791,563	kg	Guix YG		0,19	340,40
M0521250	18,191	m2	Malla de fibra de vidre 5x5mm		0,76	13,83
M0521251	25,961	m	Voravius de metall i/o plàstic		0,35	9,09
M0531VF9	15,363	kg	Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color		0,90	13,83
				Grup M05		**453,32**
M081C010	0,894	kg	Addit. inclus.aire/plastificant morter,UNE-EN 934-3		1,26	1,13
				Grup M08		**1,13**
M09106VG	0,260	kg	Adhesiu PVC		5,39	1,40
M09406TK	401,220	kg	Adhesiu cimentós C2 # (UNE-EN 12004)		1,05	421,28
M09406TS	28,051	u	Sistema de nivellacio amb falques i cunyes tipus Peygran.		2,40	67,32
				Grup M09		**490,00**
M0A44000	221,303	cu	Visos,p/guix lam.		8,75	1.936,40
M0A44012	170,850	u	Accessoris per a la instal·lació de falsos sostres registrables.		1,61	275,07
M0A44023	199,540	u	Cargol autoperforant 3,5x25mm		0,01	2,00
M0A4A400	49,657	cu	Visos,galvanitzats		2,08	103,29
M0A4A424	163,260	u	Fixació composta per tac i cargol 5x27		0,06	9,80
M0A61600	2.591,700	u	Tac niló D=6-8mm,+vis		0,14	362,84
M0A807MS	14,880	cu	Grapa metàl.,p/fix.mir.		1,50	22,32
M0AO07IF	14,880	u	Tac niló D<=5mm,+vis		0,10	1,49
M0AO07IG	8,000	u	Tac niló D<=5mm,+vis		0,10	0,80
				Grup M0A		**2.713,99**
M0CC1411	21,094	m²	Placa guix lamin. A i gruix 15mm		6,00	126,57
M0CC1423	1.055,501	m2	Placa guix lamin. Cleaneo i gruix 12,5mm		4,84	5.108,62
M0CC1426	280,930	m2	Placa guix lamin. hidrófuga i gruix 12,5mm		6,68	1.876,62
M0CC1435	39,237	m2	Placa guix lamin.std i gruix 15mm		4,77	187,16
				Grup M0C		**7.298,96**
M0F1D2A1	160,000	u	Supermaó 500x250x70mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1		0,30	48,00
M0F1D2A5	559,640	u	Maó foradat,290x140x90mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1		0,19	106,33

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	IMPORT
M0FG20G	31,070	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat rectifi	32,00	994,22
M0FG20V	80,924	m2	Rajola pasta blanca 20x20cm color blanc satinat	25,00	2.023,09
M0FG20W	16,065	m2	Rajola pasta blanca 10x10cm color verd satinat.	25,00	401,63
			Grup M0F		**3.573,27**
M1K0WNS	3,906	m2	Mirall lluna incolora,g=5mm	47,96	187,33
			Grup M1K		**187,33**
M2832003	3,000	u	Dorma TS 97.R Tancaportes hidràulic accionat per lleva.	227,06	681,18
M2832004	13,000	u	Topall porta	8,34	108,42
M283203	1,785	m²	Vidres tipus 5. (ext->int) 6/16ar/e4 (26mm). pes: 25 kg/m2	126,32	225,48
			Grup M28		**1.015,08**
M44Z501A	16,000	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.lP,HE,UP,treb.taller p/col.sold.	2,00	32,00
			Grup M44		**32,00**
M6602ODS	4,000	u	Tirador doble anti-vandalisme	22,00	88,00
M6602ODW	16,700	u	Tanca de bany amb indicador ob. emerg.	21,00	350,70
M6602ODZ	12,000	u	Xarnera plana de sobreposar amb molla per autotancat inox. sat.	8,00	96,00
M6622OCY	40,386	m2	Placa HPL 13mm gruix color 2 cares treb.taller p/div.cabina sani	80,78	3.262,38
			Grup M66		**3.797,08**
M6B11211	1.087,730	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=70mm	1,86	2.023,18
M6B11212	11,165	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm	1,86	20,77
M6B11215	225,007	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm	1,76	396,01
M6B11232	63,490	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm	1,86	118,09
M6B12211	295,241	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=70mm	1,58	466,48
M6B12212	3,031	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm	1,58	4,79
M6B12215	171,570	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm	1,48	253,92
M6B12232	17,233	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm	1,58	27,23
M6BZ1A10	207,292	m	Banda acústica autoadh.,ampl.=<=50mm,p/junts plaques guix lamina	0,48	99,50
			Grup M6B		**3.409,97**
M710000	1,000	u	Tancaportes DORMA TS-71 (EN 3-4), gris plata	71,70	71,70
			Grup M71		**71,70**
M7C9H5M6	323,543	m2	Placa semiríg.MW-roca,dens.=70kg/m3,g=60mm,Alpharock E-255 o eq	7,20	2.329,51
M7C9H5M7	3,450	m2	Placa semiríg.MW-roca,dens.=70kg/m3,g=40mm,Alpharock E-255 o eq	4,70	16,21
M7CZ12	21,094	m²	Placa semiríg.MW-roca,dens.=70kg/m3,g=40mm	7,00	147,66
			Grup M7C		**2.493,39**
M7J50010	0,340	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	14,00	4,76
M7J50090	1,040	dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomp.	12,00	12,48
M7J500ZZ	374,739	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,08	404,72
M7JZ00E1	1.880,044	m	Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix laminat	0,07	131,60
			Grup M7J		**553,56**
M800000A	1,000	u	PT.S-80.A. Porta tallafocs d'una fulla batent 80 cm pas lliure	380,00	380,00
			Grup M80		**380,00**
M830000	1,000	u	Tancaportes Model Dorma TS-93 G-SR amb força ajustable EN 2/5	169,50	169,50
			Grup M83		**169,50**
M89ZB000	16,613	l	Esmalt sint.	18,00	299,03
M89ZB003	8,100	l	Esmalt sint. color taronja	20,00	162,00
M89ZPDAB	12,925	l	Pintura plàstica,p/int. acrílica blanca	10,00	129,25
M89ZPDAT	13,513	l	Pintura plàstica,p/int. acrílica taronja	12,00	162,16
M89ZPDPB	193,796	l	Pintura plàstica,p/int. color blanc	9,50	1.841,06
M89ZPDPT	15,202	l	Pintura plàstica,p/int. taronja	11,50	174,82

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	IMPORT
			Grup M89		**2.768,32**
M8Z1A1GL	70,000	Kg	Galvanitzat en calent 150 micres	1,50	105,00
M8ZA1000	117,718	l	Segelladora	6,00	706,31
M8ZAA000	3,941	l	Imprimació antioxidant	11,42	45,01
M8ZAA009	8,415	l	Imprimació	10,00	84,15
			Grup M8Z		**940,47**
M9C00HKK	3,818	kg	Beurada color	0,92	3,51
M9C00HKS	37,500	kg	Beurada color	1,15	43,13
M9C00HKT	57,539	l	Líquid cristallitzador, de color blanc, amb PH de 2,5	20,37	1.172,06
			Grup M9C		**1.218,70**
M9U4CAA8	4,080	m	Remat inox paviment porta	25,00	102,00
M9U4CAC2	12,075	m	Cantonera rectangular d'acer inox. Aisi-316L setinat d'alçada 12	12,00	144,90
M9U8HECV	40,089	m	Perfil de mitjacanya d'acer inoxidable AISI-316L acabat raspatll	25,00	1.002,23
			Grup M9U		**1.249,13**
M9ZPD00A	0,102	l	Pintura esmalt elem metàl.lics	18,00	1,84
			Grup M9Z		**1,84**
MA100020	11,000	u	Pany DORMA PREMIUM 381,pany+picap+palanca	35,00	385,00
			Grup MA1		**385,00**
MAF013AD	2,000	u	FE-01. Obertura corredissa d'alumini amb trenc. pont tèrmic	500,00	1.000,00
MAF015T2	12,000	m	Cinta perimentral d'escuma impregnada	6,50	78,00
			Grup MAF		**1.078,00**
MAT001	3,475	m³	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en ob	35,64	123,86
MAT002	24,612	m²	Rajola terratzo interior, ús lintensiu, micrograa, 30x30 negre	21,43	527,44
MAT003	86,880	kg	Ciment blanc BL-22,5 X, per pavimentació, en sacs, segons UNE 80	0,15	13,03
MAT0031	26,610	kg	Adhesiu cimentós per a la col·locació de paviments de terratzo.	0,45	11,97
MAT004	61,180	kg	Beurada acolorada amb la mateixa tonalitat de les rajoles	1,21	74,03
MAT006	5,250	m²	Rajola terratzo interior, ús lintensiu, micrograa, 30x30 salmó	21,43	112,51
MAT007	5,250	m²	Rajola terratzo interior, ús lintensiu, micrograa,30x30 vermellós	21,43	112,51
MAT008	5,250	m²	Rajola terratzo interior, ús lintensiu, micrograa,30x30 crema	21,43	112,51
MAT01	186,270	m	Sòcol rebaixat de terratzo micrograa (menor o igual a 6 mm)	3,90	726,45
			Grup MAT		**1.814,30**
MB92U200	2,475	m2	Vinil autoadhesiu,diferents pictogrames	21,32	52,77
			Grup MB9		**52,77**
MBZZ0031	3,000	u	Porta de pas cega, 211x82x4,5 cm, acabada de taller taronja	280,00	840,00
MBZZ0040	67,590	m²	Estructura metàl·lica amb perfils CD 60/27 en dues direccions	10,50	709,70
MBZZ0041	46,080	m²	Estruc. metàl· d'alumini lacat blanca d'ample 24mm i h:43mm.	6,00	276,48
MBZZ0042	150,822	m²	Placa 600x600x15mm. Oplia hA de Zentia o equiv.	16,00	2.413,15
MBZZ0048	124,770	m²	Estruc. metàl· d'alumini lacat blanca d'ample 24mm i h:63mm.	8,00	998,16
MBZZ0049	28,571	m²	Placa vinílica fonoabsorvent 600x600x15mm.	23,00	657,12
MBZZ032	1,000	u	Porta de pas cega, 211x82x4,5 cm, acabada de taller blanca	260,00	260,00
			Grup MBZ		**6.154,61**
MC1K0WG	1,000	u	Escombreta inodor inoxidable fixada a paret	30,00	30,00
MC1K0WT	1,000	u	Mirall lluna incolora,g=5mm	204,00	204,00
			Grup MC1		**234,00**
MEC4ARF1	29,640	cu	Visos,galvanitzats	2,08	61,65
MECZ0RF1	63,000	u	Placa de fixació en forma de "u" de dim. 149x345x9 mm.	3,80	239,40
MECZ0RF2	146,000	u	Suports laterals estructura de 70mm, Dim: 168x70x44mm i g=0,6mm.	1,90	277,40
MECZ1RF1	131,000	u	Peces especials (reforços, allargaments, etc....)	2,00	262,00
MECZRF12	10,000	u	Placa de fixació en forma de "u" de dim. 149x555x9 mm.	5,15	51,50

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	IMPORT
MECZRF15	42,000	u	Reforç d'acer galvanitzat de dim. 358x180x1 mm.		5,55	233,10
MECZRF17	16,000	u	Reforç d'acer galvanitzat de dim. 358x180x1,5 mm.		8,32	133,12
MECZRF19	16,000	u	Suport universal de fusta laminada car. 1,5 KN/m c/60cm		39,00	624,00
MECZRFF1	10,000	u	Reforç de fusta Pi/Avet dim.590x170x70 mm		5,00	50,00
MECZRFF2	90,000	u	Reforç de fusta Pi/Avet dim.390x170x70 mm		4,00	360,00
				Grup MEC		**2.292,17**
MEKP40TR	16,000	u	Ancoratges de fixació química tipus HILTI		19,00	304,00
MEKP42TL	12,000	u	Ancoratges de fixació mecànica tipus HILTI		6,00	72,00
				Grup MEK		**376,00**
MFUS0038	3,570	m²	Tauler contraxapat marí g=16mm melaminat gris pedra de Egger		22,00	78,54
				Grup MFU		**78,54**
MGWCB68	34,400	m	Envà mòbil acústic suspensió simple		645,00	22.188,00
				Grup MGW		**22.188,00**
MJ11H59P	6,000	u	Lavabo cirucular d'acer inoxidable Aisi 304		59,42	356,52
MJ11H59S	6,000	u	Sobreixidor lavabo d'acer inoxidable Aisi 304		41,48	248,88
MJ11H59T	5,000	u	Sifó d'acer inoxidable Aisi 304		50,00	250,00
MJ11H59U	1,000	u	Sifó ergonòmic ABS cromat		71,65	71,65
MJ1Z1J2H	8,000	u	Estruc.suport lavabo mural p/paret fàbrica,h=1,2m,a=0.45 a 0.6m		55,00	440,00
				Grup MJ1		**1.367,05**
MJ210RB8	5,000	u	Aixeta temporitzada per a lavabo una aigua amb airejador		89,58	447,90
MJ210RB9	1,000	u	Subministrament i instal·lació d'aixeta elect. lavabo airejador		200,57	200,57
MJ240RR1	5,000	u	Flux or p/inod.,p/encastar,preu alt,1"		124,62	623,10
MJ240RR3	5,000	u	Petit material i tub connexió inodor acer inox.		15,00	75,00
				Grup MJ2		**1.346,57**
MJ4ZH652	4,000	u	CP. Cubell a pedal d'acer inox. setinat capacitat 5L.		22,00	88,00
MJ4ZH68C	2,000	u	Barra mural doble abatible p/bany adaptat,L=800mm,acer inox.		180,00	360,00
MJ4ZH68D	2,000	u	Kit d'aïllament elèctric.		8,00	16,00
MJ4ZH68J	4,000	u	Dispensador de paper de vàter bobina diam. 230mm d'acer inox.		57,50	230,00
				Grup MJ4		**694,00**
MM4ZH68D	4,000	u	Dosif.vert.,118x206x68mm,capac.1,1Kg,acer inox.		40,08	160,32
MM4ZHJCC	5,000	u	Assecamans elèctric d'acer inoxidable 1.640W		189,00	945,00
				Grup MM4		**1.105,32**
MN100000	1,000	u	Maneta DORMA Ogro 8100,maneta+escut		50,70	50,70
MN100012	10,000	u	Maneta DORMA Ogro 8100,maneta+escut		65,70	657,00
				Grup MN1		**707,70**
MP000121	26,040	m	Perfil d'acer inoxidable AISI 304, L 35x15x1,5 mm		8,00	208,32
				Grup MP0		**208,32**
MP281A34	642,420	Kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent		2,61	1.676,72
MP2824	3,875	m²	Vidre tipus 1. laminat 5+5=10mm transparent, pes: 25 kg/m2		41,05	159,05
MP2825	1,563	u	Cartutx de silicona sintètica incolora		5,79	9,05
MP2826	5,390	u	Material auxiliar per la col·locació de vidres		1,37	7,38
				Grup MP2		**1.852,20**
MPAILLBD	22,050	m	Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm		0,19	4,19
MPAILLBF	5,880	m²	Panell Semi-rígid llana de roca g=80mm d:110kg/m3.DP8 Alur 2 Kna		26,20	154,06
				Grup MPA		**158,25**
MPFUS001	0,060	m³	Fusta tractada serrada d'avet roig en llistons polits de 50x68mm		891,62	53,50
				Grup MPF		**53,50**
MQ5H602	2,195	m	Taulell de pedra artificial g=30mm color blanc		240,00	526,68

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

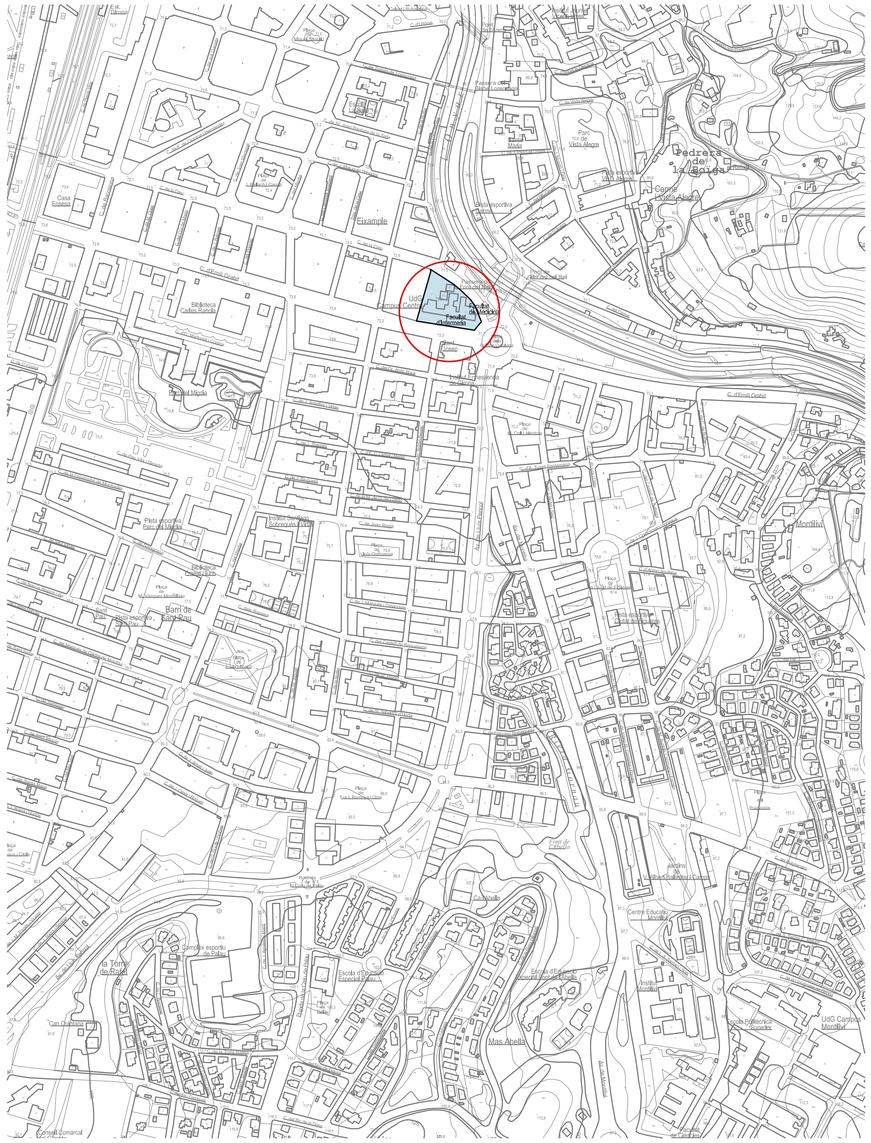
2024-15 - REF. BIBLIOTECA EN AULES I LAVABOS FAC. MEDICINA (UdG)

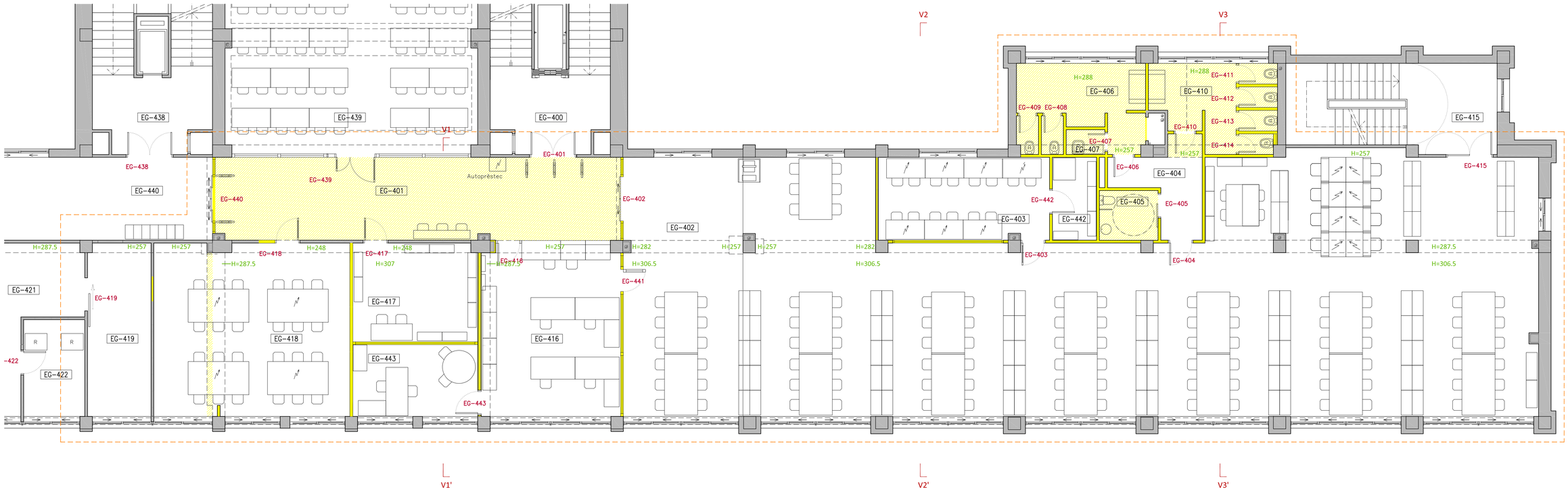
CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	IMPORT
			Grup MQ5		**526,68**
MZA1000A	16,397	l	Pintura protecció eleme metàl.lics	5,00	81,98
MZAJUD1	11,000	u	Ajudes de paleteria	34,76	382,36
			Grup MZA		**464,34**
MZZ0015	12,000	m	Bastiment ensamblat mitjançant esquadres, amb patilles ancoratge	5,79	69,48
MZZ0023	6,000	u	Porta de pas cega, 211x91x4,5 cm, acabada de taller + batents	300,00	1.800,00
MZZ0023A	2,000	u	Porta de pas cega, 211x66x2,5 cm, acabada de taller + batents	115,00	230,00
MZZ0025	6,000	u	Porta de pas vidre, 211x41x4,5 cm, acabada de taller + batents	250,00	1.500,00
MZZ0026	18,000	u	Kit xarneres per a col·locació de portes	44,21	795,78
MZZ0027	18,000	u	Elements varis per a col·locació de portes batents	12,63	227,34
MZZ00278	2,000	u	Elements varis per a la fixació dels panells i rastrell	4,00	8,00
MZZ0043B	129,875	m²	Placa de cartróguix Knauf A cantell recte 2500x1200x12,5	4,70	610,41
MZZ0051	7,000	u	Bastiment de base de fusta de pi 120x70 mm, porta de dues fulles	20,00	140,00
MZZ0051T	4,000	u	Bastiment de base de fusta de pi 120x70 mm, porta de dues fulles	17,50	70,00
MZZ0052	82,500	m	Tapajunts de MDF hidròfug, 90x10 mm, lacat en blanc	4,00	330,00
MZZ0052T	43,500	m	Tapajunts de MDF hidròfug, 90x10 mm, lacat en taronja	5,00	217,50
MZZ0053	38,700	m	Galze de MDF hidròfug, 120x20 mm, lacat en blanc	6,20	239,94
MZZ0053T	20,900	m	Galze de MDF hidròfug, 120x20 mm, lacat en taronja	7,20	150,48
			Grup MZZ		**6.388,93**
Z0011	289,849	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,95	855,06
Z0012	359,545	%	Mitjans auxiliars	2,50	898,86
Z0014	0,304	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,46
Z0015	4,000	%	Medis auxiliars	2,50	10,00
Z0016	1,000	%	Mitjans auxiliars	2,50	2,50
Z0017	79,490	%	Mitjans auxiliars	1,05	83,46
			Grup Z00		**1.850,34**

Resum	
Ma d`obra	55.732,94
Materials	86.536,74
Maquinaria	3.953,44
Altres	7.543,95
TOTAL	**141.100,99**

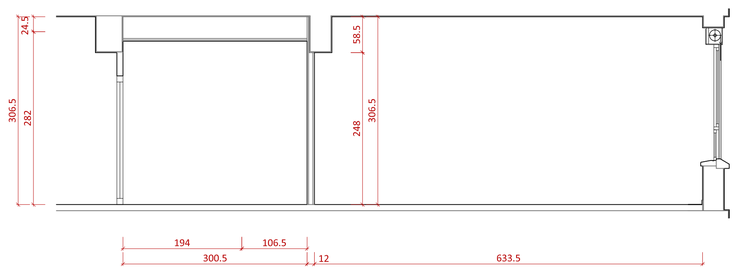
V. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

		(A1, dossier A3 escales x 2)
A-01	Situació i emplaçament i planta nivell 4.	E:1/5.000 1/250
A-02	Estat actual. Planta i seccions (enderrocs).	E:1/75 1/50
A-03	Proposta. Planta (arquitectura).	E:1/50
A-04	Proposta. Alçats i seccions.	E:1/50
A-05	Proposta. Alçats i seccions.	E:1/50
A-06	Proposta. Planta (cotes i acabats).	E:1/50
DC-01	Detalls banys. Planta, alçats i seccions.	E:1/25
DC-02	Detalls banys. Alçats, seccions i imatges de referència.	E:1/25
FS-01	Fusteria interior, exterior i serralleria exterior. Plantes, alçats i seccions.	E:1/50 1/10 1/5
FS-02	Fusteria i serralleria interior. Plantes, alçats i seccions.	E:1/50 1/25 1/10 1/5
FL-01	Esquemes falsos sostres. Planta i detalls.	E:1/50 1/10

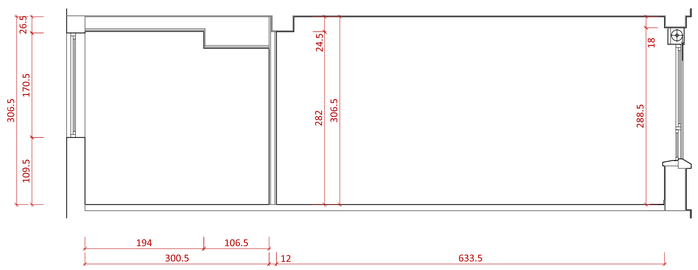

Eixample
Barri de Sant Pau
la Torre de Rosell
Mas Abelló
Pedrera de Montilivi
Parc de Vista Alegre
Centre Cultural Montilivi
Centre Educatiu Montilivi
Escola d'Educació Especial Vista Alegre
Escola Politècnica Superior
UdG Campus Montilivi
Pista esportiva Carles Rahola
Camp de futbol
Camps esportius de Palau
Casa Cassanyes
Casa Rosell
Casa Pastors
Casa Pericot
Casa Pericot Petit
Casa Pericot Gran
Casa Pericot Nou
Casa Pericot Vell
Casa Pericot Vell Petit
Casa Pericot Vell Gran
Casa Pericot Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Petit
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Gran
Casa Pericot Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Casa Pericot Vell



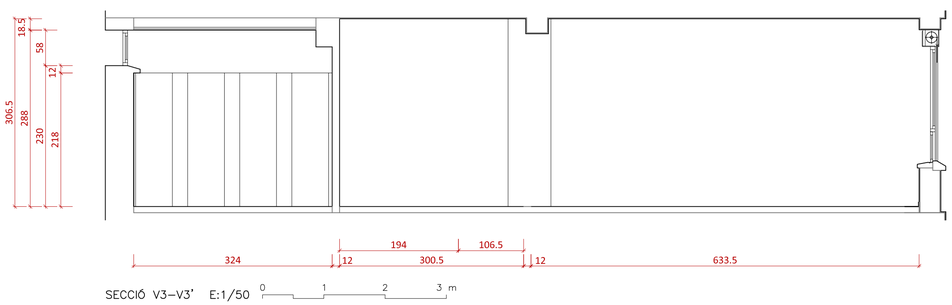
PLANTA NIVELL 4 E:1/75 0 1 5 m



SECCIÓ V1–V1' E:1/50 0 1 2 3 m



SECCIÓ V2–V2' E:1/50 0 1 2 3 m



SECCIÓ V3–V3' E:1/50 0 1 2 3 m

LLEGENDA ENDERROC

- ENDERROC PARETS I ENVANS
- ENDERROC FALSOS SOSTRES

LLEGENDA ELEMENTS:

- ÀREA D'INTERVENCIÓ
- EG-100 NOMENCLATURA ESPAI
- C1-007 NOMENCLATURA PORTA
- C1-007 ALÇADES LLIURES

AAI=ARMARI ALT INSTAL.LACIONS, CF=CAFETERA, MC=MICROONES, NV=NEVERA, TV=TELEVISIÓ

SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES	SUPERF
PLANTA NIVELL 4	m²
ZONA D'INTERVENCIÓ INTERIOR	514.47

SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS		SUPERF
Nº ESPAI	ÚS	m²
EG-401	BIBLIOTECA	45.32
EG-402	BIBLIOTECA	272.90
EG-403	ARXIU	18.10
EG-404	CIRCULACIÓ	7.70
EG-405	SERVEI SANITARI	3.85
EG-406	SERVEI SANITARI	14.15
EG-407	NETEJA	1.25
EG-410	SERVEI SANITARI	12.55
EG-416	ADMINISTRACIÓ	30.40
EG-417	BIBLIOTECA	16.70
EG-418	BIBLIOTECA	44.35
EG-419	BIBLIOTECA	14.35
EG-442	ARXIU	4.80
EG-443	ADMINISTRACIÓ	12.20
	TOTAL	498.62

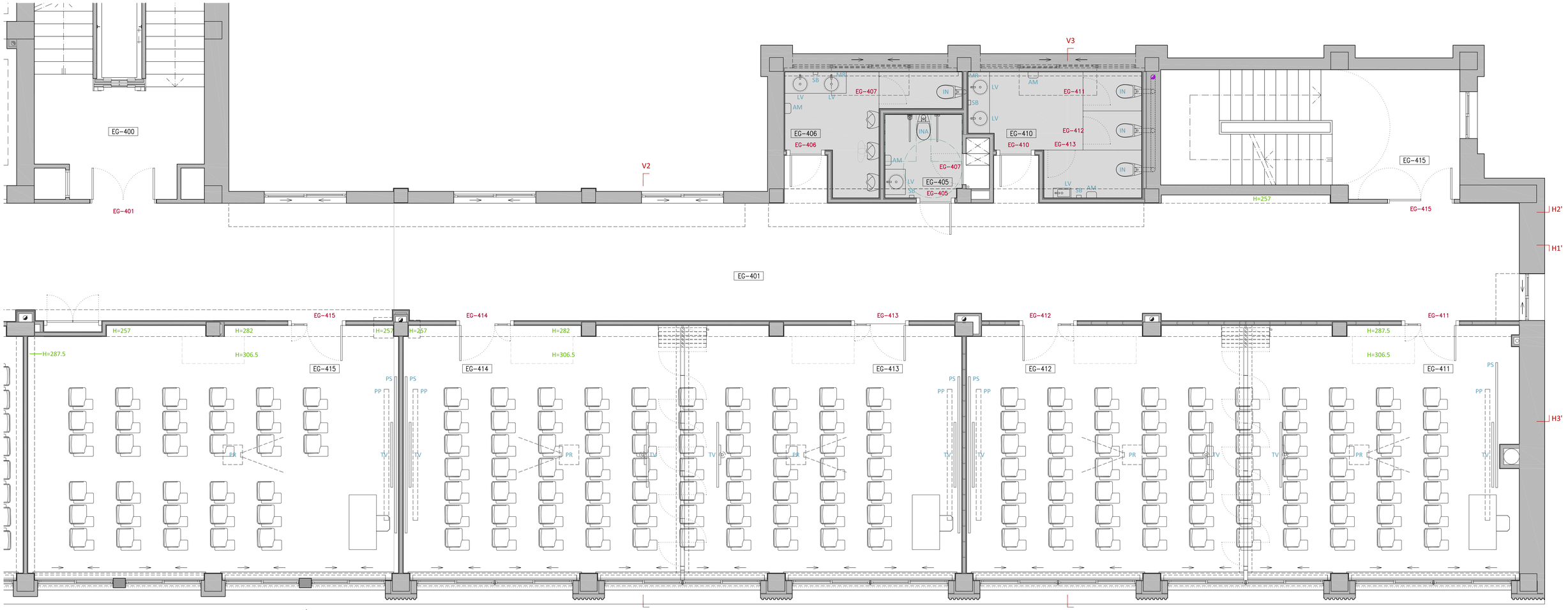
Universitat de Girona

ESTUDI D'ARQUITECTURA AUREA S.L.P. C/COROMINA 12 BAIXOS, 17820 BANYOLES – TEL: 972.584.911
JOAN BUSÓ PERPIÑÁ I JORDI CAMPS COSTA, ARQS email: aurea@aureaarq.com

REFORMA DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES
DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UdG
SITUACIÓ: C/ EMILI GRAHIT 77, GIRONA
PROMOTOR: UNIVERSITAT DE GIRONA

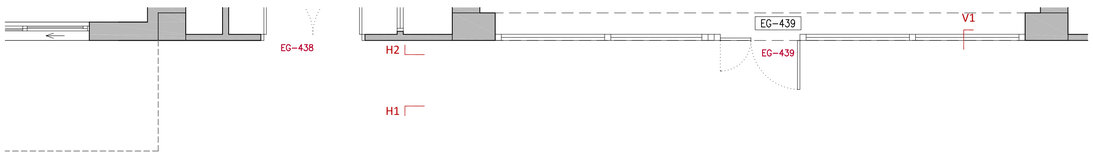
ESTAT ACTUAL
PLANTA NIVELL 4 I SECCIONS
ENDERROCS

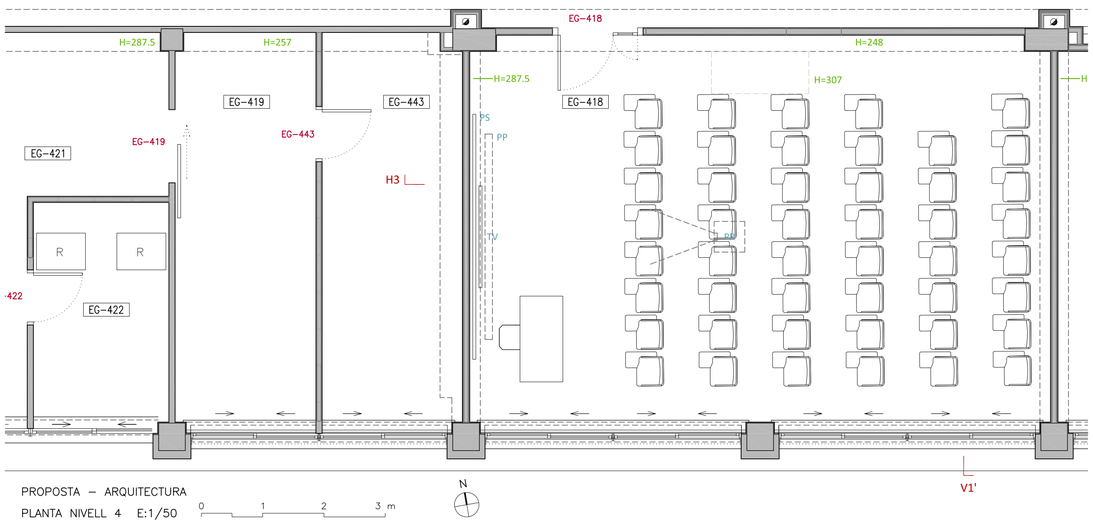
REF.	REF. UDG	PROJECTE	DATA	ESCALES (A3 x 2):	
2024-15		BÀSIC I EXECUTIU	SETEMBRE 2024	1/75 1/50	A-02



PROPOSTA – ARQUITECTURA
PLANTA NIVELL 4 E:1/50

0 1 2 3 m





PROPOSTA – ARQUITECTURA
PLANTA NIVELL 4 E:1/50

0 1 2 3 m

LLEGENDA CONSTRUCCIÓ

- OBRA NOVA
- NOU PAVIMENT SOBRE EXISTENT

LLEGENDA ELEMENTS:

- ÀREA D'INTERVENCIÓ
- EG-100 NOMENCLATURA ESPAI
- C1-007 NOMENCLATURA PORTA
- C1-007 ALÇADES ESTRUCTURA

AM=ASSECAMANS ELÈCTRIC, IN=INODOR, INA=INODOR ADAPTAT, LV=LAVABO, MR=MIRALL, PP=PANTALLA PROJECTOR, PR=PROJECTOR, PS=PISSARRA, SB=SABONERA, TV=TELEVISIÓ

LLEGENDA D'ACABATS PAVIMENTS

- TZ PAVIMENT DE TERRATZO EXISTENT POLIT I ABRILLANTAT 30x30cm MICROGRÀ COLOR NEGRE TIPUS:
- GP PAVIMENT DE GRES PORCELLÀNIC DE 30x30cm TIPUS:

LLEGENDA D'ACABATS SOSTRES

- FC FALS SOSTRE DE PLACA DE CARTRÓ DE GUIX CONTINÚ ACABAT PINTAT
- FE FALS SOSTRE REGISTRABLE EXISTENT 60x60cm
- FR FALS SOSTRE ACÚSTIC REGISTRABLE 60x60cm GUIA VISTA
- FV FALS SOSTRE REGISTRABLE 60x60cm GUIA VISTA PLACA VINÍLICA
- P SOSTRE EXISTENT ACABAT PINTAT

LLEGENDA D'ACABATS PARETS I FUSTERIES

- E1 ENVÀ FORMAT PER DOBLE PLACA DE GUIX LAMINAT STD. I PERFILARIA METÀL.LICA, G=12,5+12,5/70/12,5+12,5=120mm, EI=60, FORMAT PER: PLACA DE GUIX LAMINAT G=12,5mm ESTÀNDARD (CLEANEO C KNAUF) ESTRUCTURA INTERIOR d=70mm I c/40cm, INT. EST. PLANXA SEMI-RÍGIDA DE LLANA DE ROCA G=60mm, A1, D=70Kg/m3 (ALPHAROCK-E225). EI=60, Ra=53dBA TIPUS: W111.es DE KNAUF
- E2 ENVÀ FORMAT PER DOBLE PLACA DE GUIX LAMINAT HIDRÓF. I PERFILARIA METÀL.LICA, G=12,5+12,5/70/12,5+12,5=120mm, EI=60, FORMAT PER: PLACA DE GUIX LAMINAT G=12,5mm HIDRÓFUGA (H1 KNAUF) ESTRUCTURA INTERIOR d=70mm I c/40cm, INT. EST. PLANXA SEMI-RÍGIDA DE LLANA DE ROCA G=60mm, A1, D=70Kg/m3 (ALPHAROCK-E225). EI=60, Ra=53dBA TIPUS: W111.es DE KNAUF
- T2 TRASDOSSAT AUTOPORTANT FORMAT PER DOBLE PLACA DE GUIX LAMINAT HIDRÓF. I PERFILARIA METÀL.LICA, G=12,5+12,5/70=95mm, FORMAT PER: PLACA DE GUIX LAMINAT G=12,5mm HIDRÓFUGA (H1 KNAUF) ESTRUCTURA INTERIOR d=70mm I c/40cm, INT. EST. PLANXA SEMI-RÍGIDA DE LLANA DE ROCA G=60mm, A1, D=70Kg/m3 (ALPHAROCK-E225). EI=30 I MILLORA ACÚST. 15/17dBA TIPUS: W626.es DE KNAUF
- T3 TRASDOSSAT AUTOPORTANT FORMAT PLACA DE GUIX LAMINAT STD I PERFILARIA METÀL.LICA, G=15/48=63mm, FORMAT PER: TIPUS: W625.es DE KNAUF
- T4 TRASDOSSAT SEMIDIRECTE FORMAT PER UNA PLACA DE GUIX LAMINAT STD. I PERFIL TIPUS OMEGA FIXAT A PARET, G=13+15=28mm
- C2 PARET CERÀMICA FORADADA GRUIX 9cm, TIPUS TOTXANA (29x14x9cm)
- C3 ENVÀ CERÀMIC FORADAT GRUIX 7cm, TIPUS SUPERMAÓ (500x250x40mm)
- C4 ENVÀ CERÀMIC FORADAT GRUIX 4cm, TIPUS SUPERMAÓ (600x250x40mm)
- AR ARREBOSSAT REGLEJAT, GRUIX MÍNIM 15mm
- EN ENGUIXAT REGLEJAT, GRUIX MÍNIM 15mm
- PI PINTAT AMB PINTURA PLÀSTICA COLOR BLANC RAL 1013
- EA ENVÀ ACÚSTIC G=105mm RW=49dB ACABAT MELAMINAT HPL
- MP MAMPARA BANY HPL G=15mm
- ER ENRAJOLAT CERÀMIC 20x20cm COLOR BLANC SATINAT I 10x10cm COLOR VERD SATINAT AMB PERFIL SANITARI (SEGONS PLÀNOLS DETALLS BANYS)
- RM ELEMENT DE REMAT DE L'ENVÀ MÒVIL ACÚSTIC AMB FUSTERIA EXTERIOR

SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES	SUPERF
PLANTA NIVELL 4	m²
ZONA D'INTERVENCIÓ INTERIOR	514.47

	SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS	SUPERF	VOLUM	IL.LUMIN.	ACABATS GENERALS		
Nº ESPAI	ÚS	m²	m³	m²	PAVIM.	PARETS	SOSTRES
EG-401	CIRCULACIÓ	147.27	368.18	14.67	TZ	EN+PI	FR
EG-405	SERVEI SANITARI	4.18	10.03	0.00	GP	ER	FV
EG-406	SERVEI SANITARI	8.31	19.94	1.16	GP	ER	FV
EG-410	SERVEI SANITARI	11.66	27.98	1.16	GP	ER	FV
EG-411	AULA	43.54	133.23	11.19	TZ	EN+PI	P
EG-412	AULA	44.67	136.69	11.19	TZ	EN+PI	P
EG-413	AULA	44.75	136.94	11.19	TZ	EN+PI	P
EG-414	AULA	44.77	137.00	11.19	TZ	EN+PI	P
EG-415	AULA	59.31	181.49	14.32	TZ	EN+PI	P
EG-418	AULA	59.64	182.50	15.63	TZ	EN+PI	P
EG-443	ADMINISTRACIÓ	14.45	44.22	7.82	TZ	EN+PI	P
	TOTAL	482.55					

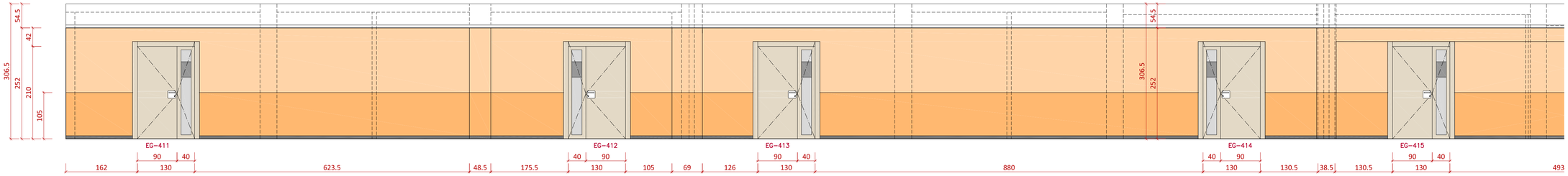
Universitat de Girona

ESTUDI D'ARQUITECTURA AUREA S.L.P. C/COROMINA 12 BAIXOS, 17820 BANYOLES – TEL: 972.584.911
JOAN BUSÓ PERPIÑÁ I JORDI CAMPS COSTA, ARQS email: aurea@aureaarq.com

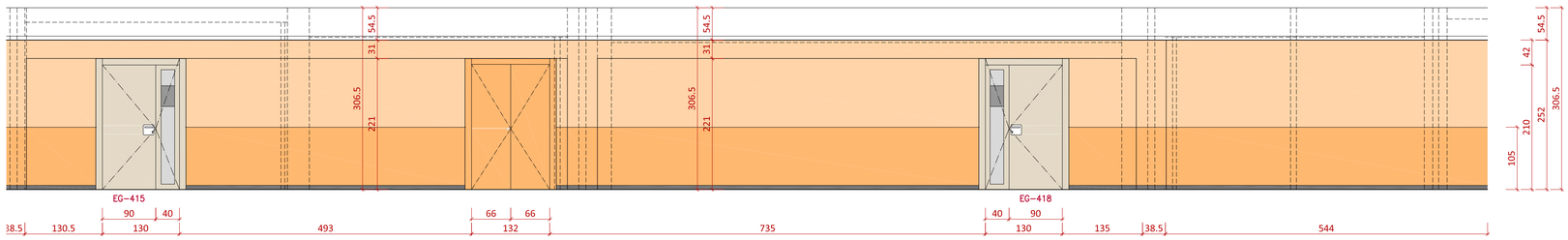
REFORMA DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UdG
SITUACIÓ: C/ EMILI GRAHIT 77, GIRONA
PROMOTOR: UNIVERSITAT DE GIRONA

PROPOSTA
PLANTA NIVELL 4 – ARQUITECTURA

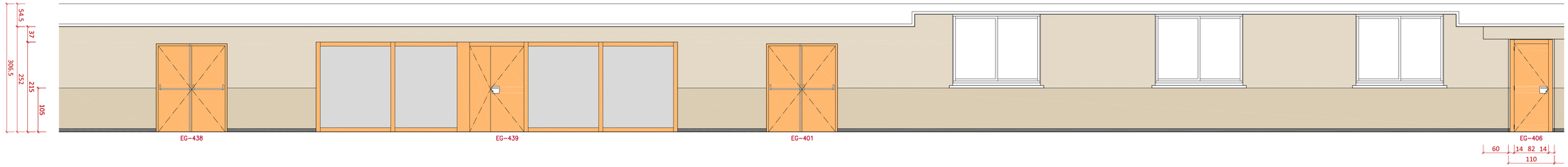
REF.	REF. UDG	PROJECTE	DATA	ESCALES (A3 x 2):	
2024-15		BÀSIC I EXECUTIU	SETEMBRE 2024	1/50	A-03



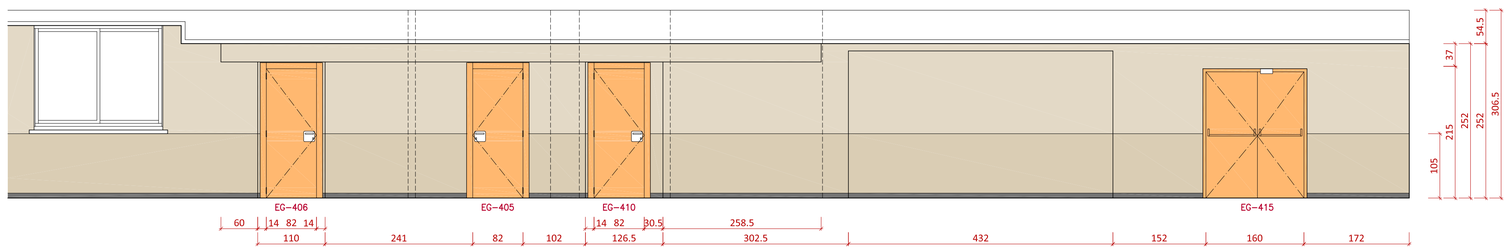
SECCIÓ H1–H1' E:1/50 0 1 2 3 m



SECCIÓ H1–H1' E:1/50 0 1 2 3 m



SECCIÓ H2–H2' E:1/50 0 1 2 3 m



SECCIÓ H2–H2' E:1/50 0 1 2 3 m

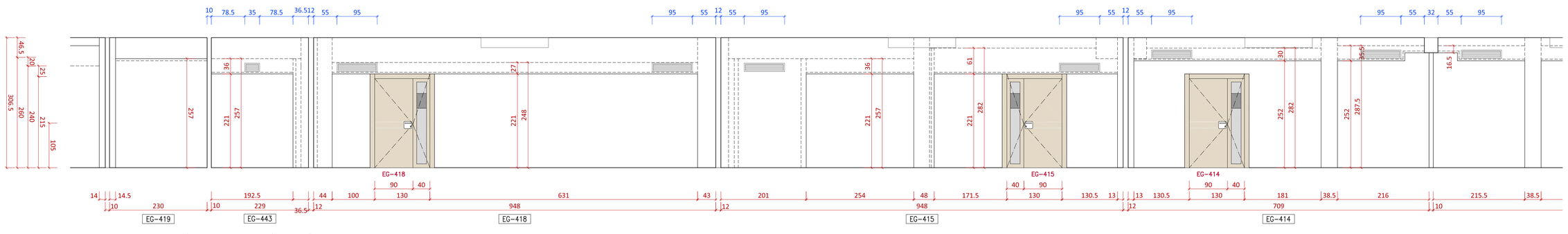
Universitat de Girona

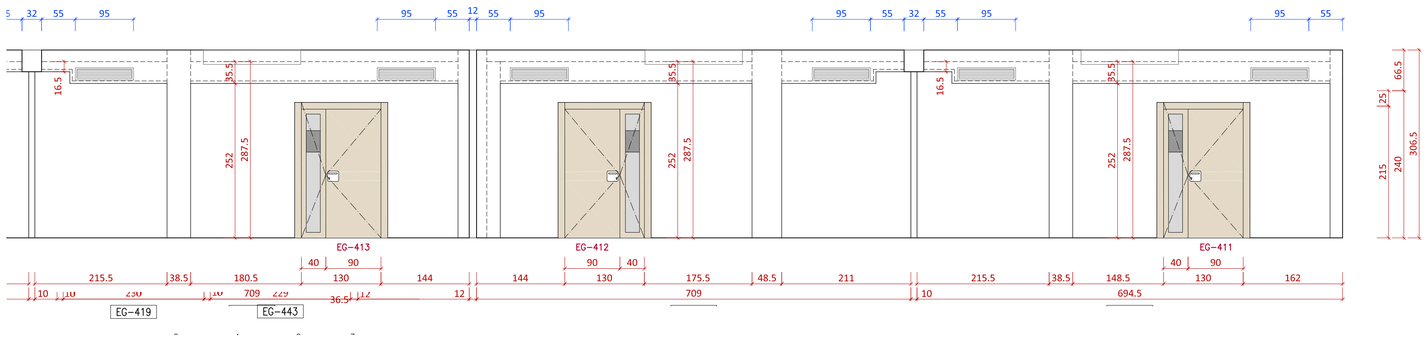
ESTUDI D'ARQUITECTURA AUREA S.L.P. C/COROMINA 12 BAIXOS, 17820 BANYOLES – TEL: 972.584.911
JOAN BUSÓ PERPIÑÁ I JORDI CAMPS COSTA, ARQS email: aurea@aureaarq.com

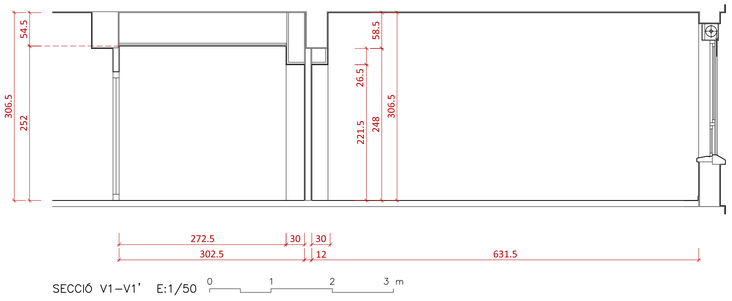
REFORMA DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES
DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UdG
SITUACIÓ: C/ EMILI GRAHIT 77, GIRONA
PROMOTOR: UNIVERSITAT DE GIRONA

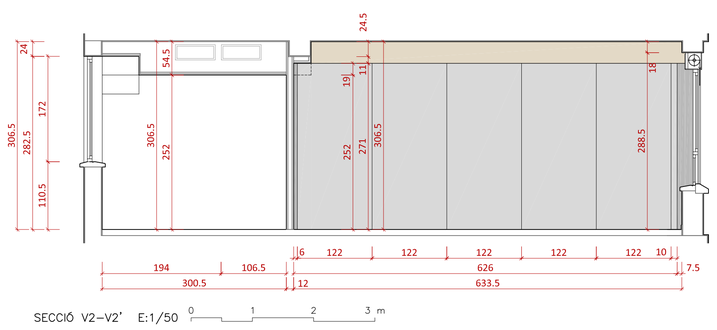
PROPOSTA
ALÇATS I SECCIONS

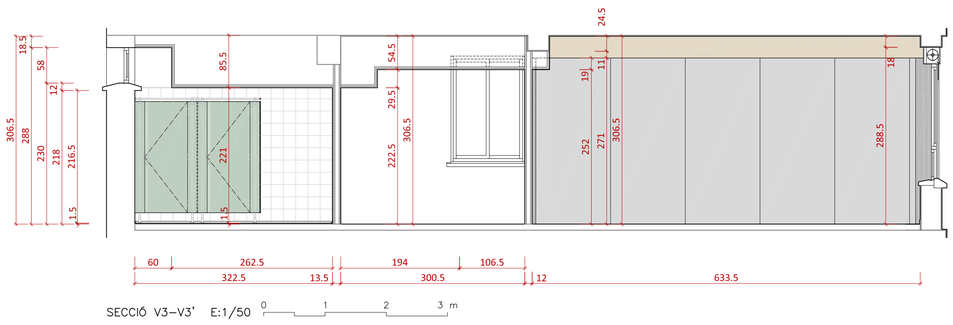
REF.	REF. UDG	PROJECTE	DATA	ESCALES (A3 X 2):	
2024–15		BÀSIC I EXECUTIU	SETEMBRE 2024	1/50	A–04











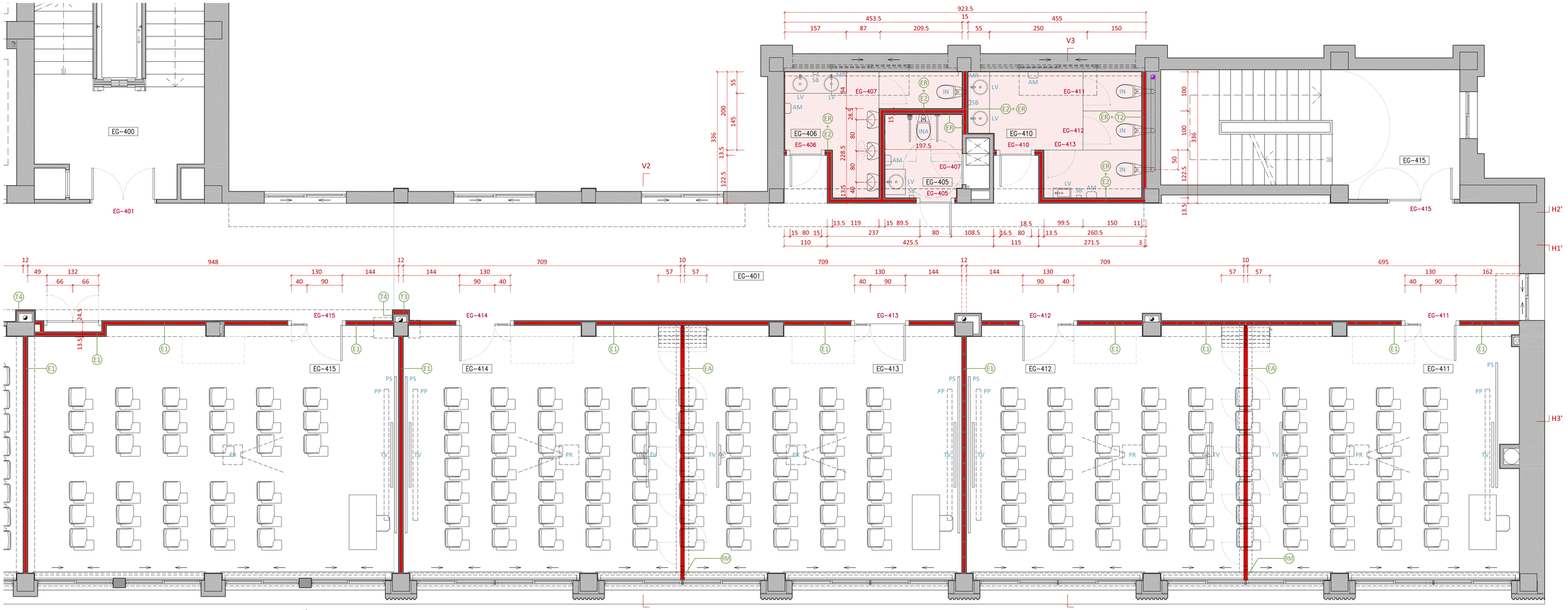
Universitat de Girona

ESTUDI D'ARQUITECTURA AUREA S.L.P. C/COROMINA 12 BAIXOS, 17820 BANYOLES – TEL: 972.584.911
JOAN BUSÓ PERPIÑÁ I JORDI CAMPS COSTA, ARQS email: aurea@aureaarq.com

REFORMA DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES
DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UdG
SITUACIÓ: C/ EMILI GRAHIT 77, GIRONA
PROMOTOR: UNIVERSITAT DE GIRONA

PROPOSTA
ALÇATS I SECCIONS

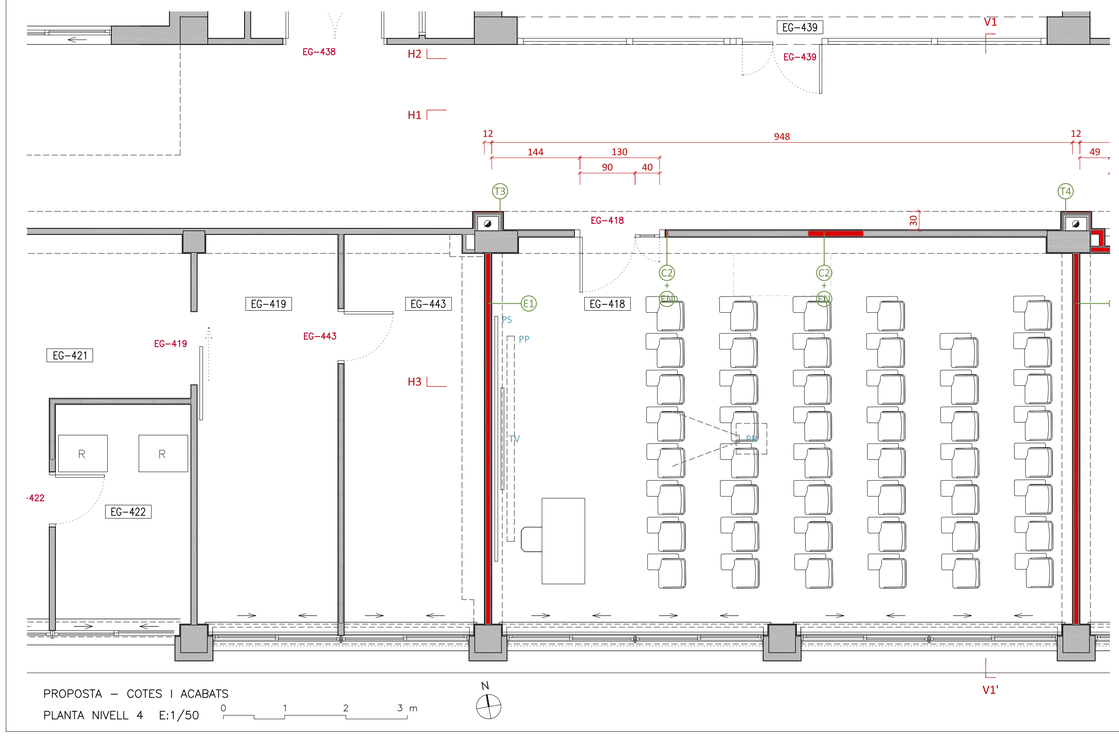
REF.	REF. UDG	PROJECTE	DATA	ESCALES (A3 X 2):	
2024-15		BÀSIC I EXECUTIU	SETEMBRE 2024	1/50	A-05



PROPOSTA – COTES I ACABATS

PLANTA NIVELL 4 E:1/50 0 1 2 3 m

N



PROPOSTA – COTES I ACABATS

PLANTA NIVELL 4 E:1/50 0 1 2 3 m

N

LLEGENDA CONSTRUCCIÓ

- OBRA NOVA
- NOU PAVIMENT SOBRE EXISTENT

LLEGENDA ELEMENTS:

- ÀREA D'INTERVENCIÓ
- EG-100 NOMENCLATURA ESPAI
- C1-007 NOMENCLATURA PORTA
- C1-007 ALÇADES ESTRUCTURA

AM=ASSECAMANS ELÈCTRIC, IN=INODOR, INA=INODOR ADAPTAT, LV=LAVABO, MR=MIRALL, PP=PANTALLA PROJECTOR, PR=PROJECTOR, PS=PISSARRA, SB=SABONERA, TV=TELEVISIÓ

LLEGENDA D'ACABATS PAVIMENTS

- TZ PAVIMENT DE TERRATZO EXISTENT POLIT I ABRILLANTAT 30x30cm MICROGRÀ COLOR NEGRE TIPUS:
- GP PAVIMENT DE GRES PORCELLÀNIC DE 30x30cm TIPUS:

LLEGENDA D'ACABATS SOSTRES

- FC FALS SOSTRE DE PLACA DE CARTRÓ DE GUIX CONTINÚ ACABAT PINTAT
- FE FALS SOSTRE REGISTRABLE EXISTENT 60x60cm
- FR FALS SOSTRE ACÚSTIC REGISTRABLE 60x60cm GUIA VISTA
- FV FALS SOSTRE REGISTRABLE 60x60cm GUIA VISTA PLACA VINÍLICA
- P SOSTRE EXISTENT ACABAT PINTAT

LLEGENDA D'ACABATS PARETS I FUSTERIES

- E1 ENVÀ FORMAT PER DOBLE PLACA DE GUIX LAMINAT STD. I PERFILARIA METÀL.LICA, G=12,5+12,5/70/12,5+12,5=120mm, EI–60, FORMAT PER: PLACA DE GUIX LAMINAT G=12,5mm ESTÀNDARD (CLEANEO C KNAUF) ESTRUCTURA INTERIOR d=70mm I c/40cm, INT. EST. PLANXA SEMI–RÍGIDA DE LLANA DE ROCA G=60mm, A1, D=70Kg/m3 (ALPHAROCK–E225). EI–60, Ra=53dBA TIPUS: W111.es DE KNAUF
- E2 ENVÀ FORMAT PER DOBLE PLACA DE GUIX LAMINAT HIDRÓF. I PERFILARIA METÀL.LICA, G=12,5+12,5/70/12,5+12,5=120mm, EI–60, FORMAT PER: PLACA DE GUIX LAMINAT G=12,5mm HIDRÓFUGA (H1 KNAUF) ESTRUCTURA INTERIOR d=70mm I c/40cm, INT. EST. PLANXA SEMI–RÍGIDA DE LLANA DE ROCA G=60mm, A1, D=70Kg/m3 (ALPHAROCK–E225). EI–60, Ra=53dBA TIPUS: W111.es DE KNAUF
- T2 TRASDOSSAT AUTOPORTANT FORMAT PER DOBLE PLACA DE GUIX LAMINAT HIDRÓF. I PERFILARIA METÀL.LICA, G=12,5+12,5/70=95mm, FORMAT PER: PLACA DE GUIX LAMINAT G=12,5mm HIDRÓFUGA (H1 KNAUF) ESTRUCTURA INTERIOR d=70mm I c/40cm, INT. EST. PLANXA SEMI–RÍGIDA DE LLANA DE ROCA G=60mm, A1, D=70Kg/m3 (ALPHAROCK–E225). EI–60, Ra=53dBA TIPUS: W111.es DE KNAUF
- T3 TRASDOSSAT AUTOPORTANT FORMAT PLACA DE GUIX LAMINAT STD I PERFILARIA METÀL.LICA, G=15/48=63mm, FORMAT PER: TIPUS: W625.es DE KNAUF
- T4 TRASDOSSAT SEMIDIRECTE FORMAT PER UNA PLACA DE GUIX LAMINAT STD. I PERFIL TIPUS OMEGA FIXAT A PARET, G=13+15=28mm
- C2 PARET CERÀMICA FORADADA GRUIX 9cm, TIPUS TOTXANA (29x14x9cm)
- C3 ENVÀ CERÀMIC FORADAT GRUIX 7cm, TIPUS SUPERMAÓ (500x250x40mm)
- C4 ENVÀ CERÀMIC FORADAT GRUIX 4cm, TIPUS SUPERMAÓ (600x250x40mm)
- AR ARREBOSSAT REGLEJAT, GRUIX MÍNIM 15mm
- EN ENGUIXAT REGLEJAT, GRUIX MÍNIM 15mm
- PI PINTAT AMB PINTURA PLÀSTICA COLOR BLANC RAL 1013
- EA ENVÀ ACÚSTIC G=105mm RW=49dB ACABAT MELAMINAT HPL
- MP MAMPARA BANY HPL G=15mm
- ER ENRAJOLAT CERÀMIC 20x20cm COLOR BLANC SATINAT I 10x10cm COLOR VERD SATINAT AMB PERFIL SANITARI (SEGONS PLÀNOLS DETALLS BANYS)
- RM ELEMENT DE REMAT DE L'ENVÀ MÒVIL ACÚSTIC AMB FUSTERIA EXTERIOR

SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES	SUPERF
PLANTA NIVELL 4	m²
ZONA D'INTERVENCIÓ INTERIOR	514.47

SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS		SUPERF	VOLUM	IL.LUMIN.	ACABATS GENERALS		
Nº ESPAI	ÚS	m²	m³	m²	PAVIM.	PARETS	SOSTRES
EG–401	CIRCULACIÓ	147.27	368.18	14.67	TZ	EN+PI	FR
EG–405	SERVEI SANITARI	4.18	10.03	0.00	GP	ER	FV
EG–406	SERVEI SANITARI	8.31	19.94	1.16	GP	ER	FV
EG–410	SERVEI SANITARI	11.66	27.98	1.16	GP	ER	FV
EG–411	AULA	43.54	133.23	11.19	TZ	EN+PI	P
EG–412	AULA	44.67	136.69	11.19	TZ	EN+PI	P
EG–413	AULA	44.75	136.94	11.19	TZ	EN+PI	P
EG–414	AULA	44.77	137.00	11.19	TZ	EN+PI	P
EG–415	AULA	59.31	181.49	14.32	TZ	EN+PI	P
EG–418	AULA	59.64	182.50	15.63	TZ	EN+PI	P
EG–443	ADMINISTRACIÓ	14.45	44.22	7.82	TZ	EN+PI	P
	TOTAL	482.55					

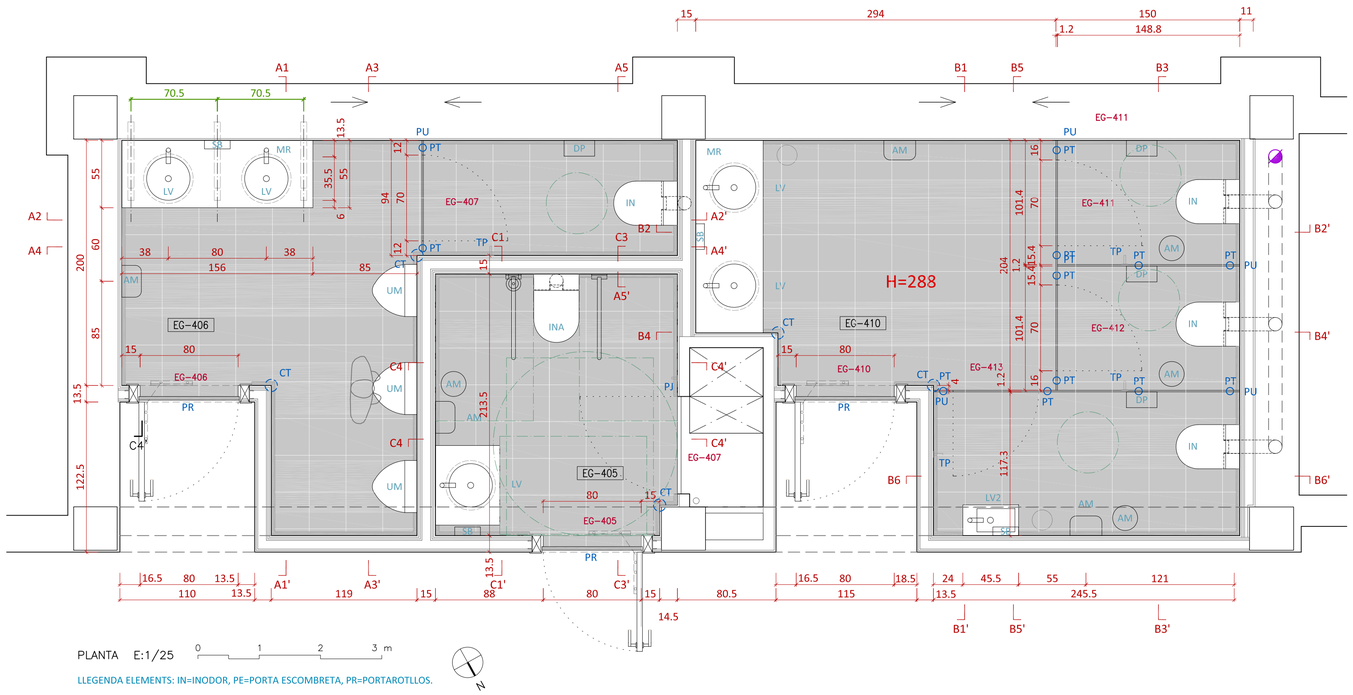
Universitat de Girona

ESTUDI D'ARQUITECTURA AUREA S.L.P. C/COROMINA 12 BAIXOS, 17820 BANYOLES – TEL: 972.584.911
JOAN BUSÓ PERPIÑÁ I JORDI CAMPS COSTA, ARQS email: aurea@aureaarq.com

REFORMA DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UdG
SITUACIÓ: C/ EMILI GRAHIT 77, GIRONA
PROMOTOR: UNIVERSITAT DE GIRONA

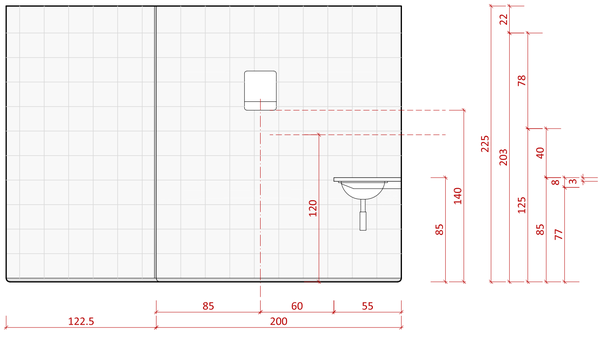
PROPOSTA
PLANTA NIVELL 4 – COTES I ACABATS

REF.	REF. UDG	PROJECTE	DATA	ESCALES (A3 x 2):	
2024–15		BÀSIC I EXECUTIU	SETEMBRE 2024	1/50	A–06

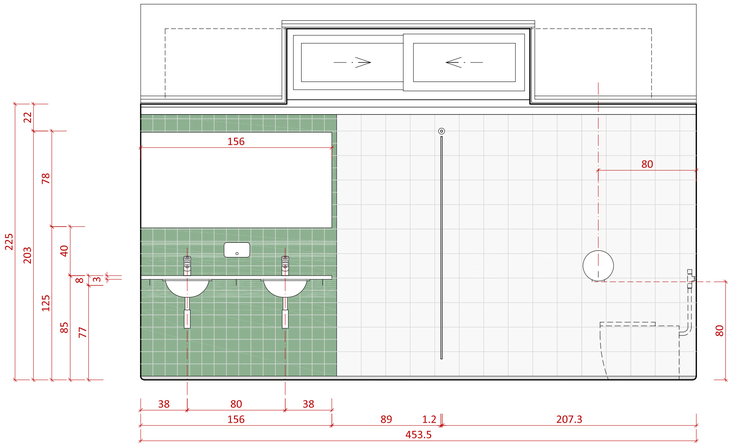


PLANTA E:1/25 0 1 2 3 m

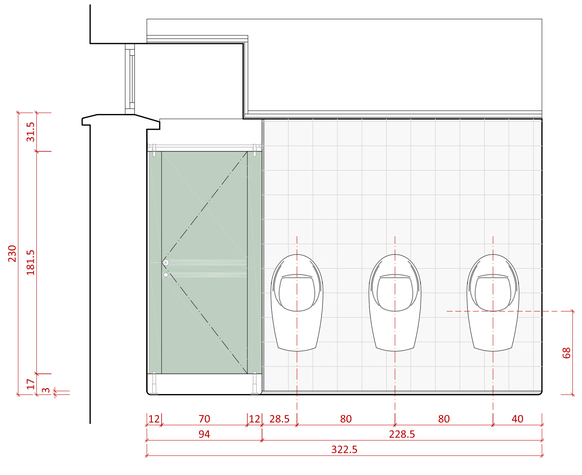
LLEGENDA ELEMENTS: IN=INODOR, PE=PORTA ESCOMBRETA, PR=PORTAROTLLOS.



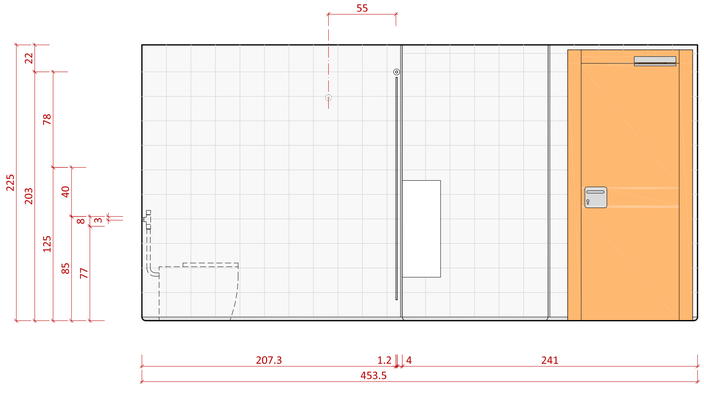
ALÇAT A1–A1' E:1/25



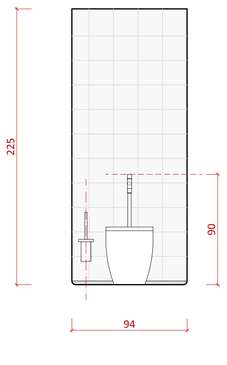
ALÇAT A2–A2' E:1/25



ALÇAT A3–A3' E:1/25



ALÇAT A4–A4' E:1/25



ALÇAT A5–A5' E:1/25

MEMÒRIA DESCRIPTIVA BANY:

REVESTIMENTS:

- PARETS TIPUS 1: RAJOLA CERAMICA DE PASTA BLANCA ESMALTADA RECTIFICADA LLISA DE 20x20cm ACABAT SATINAT COLOR BLANC A DETERMINAR EN OBRA. JUNTES DE GRUIX 2mm COLOR GRIS CLAR A DETERMINAR EN OBRA.
  TIPUS: MARAZZI. SISTEM C – ARCHITETTURA. ARCH BLANCO (BLANCO CLASSIC NEW) O EQUIV.
- PARETS TIPUS 2: RAJOLA CERAMICA DE PASTA BLANCA ESMALTADA RECTIFICADA LLISA DE 10x10cm ACABAT SATINAT COLOR VERD A DETERMINAR EN OBRA. JUNTES DE GRUIX 2mm COLOR GRIS VERD A DETERMINAR EN OBRA.
  TIPUS: MARAZZI. SISTEM C – ARCHITETTURA. ARCH GIADA (MALEVIC) O EQUIV.
- PAVIMENT TIPUS 1: GRES PORCELÀNIC RECTIFICAT DE 30x30x1cm DE COLOR GRIS A DETERMINAR EN OBRA ACABAT SATINAT COL.LOCAT A JUNT AMB MORTER–COLA APROPIAT AL SUPORT. COEF. RESIST. LLISCAMENT: CLASSE 2 I/O R11. JUNTES DE GRUIX 2mm COLOR GRIS CLAR A DETERMINAR EN OBRE.
- TIPUS: MARAZZI. SISTEM T GRANITI. GRIGIO MEDIO O EQUIV.
- MC. MITJACANYA: SÒCOL MITJACANYA ENTREGA PAVIMENT I ENRAJOLATS PARETS D'ACER INOXIDABLE AISI–316L RADI 18,5mm ACABAT RASPATLLAT.
  TIPUS: SCHLÜTER–DILEX–EHK O EQUIV.
- CT. CANTONERA: CANTONERA RECTANGULAR D'ACER INOXIDABLE AISI–316L RASPATLLAT H=12,5mm.
  TIPUS: SCHLÜTER–QUADEC–EB O EQUIV.
- PR. PERFIL RAMPA: PERFIL DE TRANSICIÓ ENTRE PAVIMENTS TIPUS RAMPA D'ALUMINI ANODITZAT PLATA.
  TIPUS: SCHLÜTER–RENO–AEV O EQUIV.

SANITARIS:

- IN. INODOR: COMPACTE ADOSSAT A PARET DE DIMENSIONS 360x520x435mm DE PORCELLANA BLANCA ACABAT BRILLANT AMB SEIENT I TAPA AMB XARNERES D'ACER INOX. AMB CAIGUDA AMORTIDA, PER INSTAL.LACIÓ DE FLUXÓMETRES, EVACUACIÓ SORTIDA DE TIPUS DUAL. INCLOU TOTS ELS ACCESSORIS I PETIT MATERIAL PER LA SEVA COMPLETA INSTAL.LACIÓ.
  TIPUS: MERIDIAN COMPTACTE (RIMLESS I TAPA AMORTIDA SUPRALIT) DE ROCA.
- LV. LAVABO: CIRCULAR PER ENCASTRAR SOTA ENCIMERA AMB SOBREIXIDOR D'ACER INOX. AISI 304 G=1,2mm, ACABAT SATINAT, INTERIOR ø355mm. INCLOU TOTS ELS ACCESSORIS (SIFÓ, SUPORTS, KIT SOBREIXIDOR, ETC..) I PETIT MATERIAL PER LA SEVA COMPLETA INSTAL.LACIÓ.
  TIPUS: SNR036CS DE MEDICLINICS.
- UM. URINARI MURAL: SUSPÈS DE PORCELLANA BLANCA AMB ENTRADA D'AIGUA POSTERIOR I DIMENSIONS TOTALS (AxHxF) 365x797x425mm. INCLOU TOTS ELS ACCESSORIS (SIFÓ, KIT DE FIXACIÓ, SUPORTS, ETC..) I PETIT MATERIAL PER LA SEVA COMPLETA INSTAL.LACIÓ I FUNCIONAMENT.
  TIPUS: EURET DE ROCA.

AIXETES I FLUXÓMETRES:

- INODOR: FLUXÓMETRE PER A LAVABO AMB AIREJADOR TEMPORITZADA DE PARET AMB POLSADOR I BLOC LLARG DE 190mm, ACABAT CROMAT AMB ESTALVI D'AIGUA I ANTIVANDÀLICA. CABAL 3L/MIN, CONTROL DE TEMP. AIGUA FREDA O PREBARREJADA, TEMPS DE FLUX AJUSTABLE I AIREJADOR INTEGRAT.
  TIPUS: ARTE I 2D DE PRESTO O EQUIV.
- LAVABO: MESCLADOR PER A LAVABO AMB AIREJADOR TEMPORITZADA DE PARET AMB POLSADOR I BLOC LLARG DE 190mm, ACABAT CROMAT AMB ESTALVI D'AIGUA I ANTIVANDÀLICA. CABAL 3L/MIN, CONTROL DE TEMP. AIGUA FREDA O PREBARREJADA, TEMPS DE FLUX AJUSTABLE I AIREJADOR INTEGRAT.
  TIPUS: XT L ECO (11532) DE PRESTO O EQUIV.

COMPLEMENTS:

- AM. ASSECAMANS: ASSECAMANS AIRE ELÈCTRIC 1.640w, DIM.(AxHxFmm): 260x302x150, 57dBA, D'ACER INOX. AISI 304 DE GRUIX 1,5mm, ACABAT SATINAT.
  TIPUS: OPTIMA M99ACS DE MEDICLINICS.
- CP. CUBELL A PEDAL: CIRCULAR D'ACER INOXIDABLE AISI 410 ACABAT SATINAT I CAPACITAT 5L. TIPUS: PP1305CS DE MEDICLINICS.
- DP. DISPENSADOR PAPER HIGIÈNIC: DE PAPER BOBINA CIRCULAR ø230mm, MANUAL PER A ROTLLE INDUSTRIAL I ADOSSAT A PARET. AMB ESCLETXA VISUALITZACIÓ NIVELL CONTINGUT. ACABAT: INOX. SATINAT.
  TIPUS: INDUSTRIAL PR2783CS DE MEDICLINICS.
- DS. DISPENSADOR DE SABÓ: SUPERFICIAL AMB PULSADOR MANUAL, D'ACER INOX. SATINAT AMB VISOR TRANSPARENT DE CONTINGUT DE SABÓ, CAPACITAT 1,1L I DIMENSIONS 121x208x70/130mm.
  TIPUS: DJO111CS DE MEDICLINICS.
- ES. ESCOMBRETA INODOR: D'ACER INOXIDABLE AISI 304 ACABAT SATINAT, FIXAT A PARET.
  TIPUS: SÈRIE AURA ES1002CS DE MEDICLINICS.
- MR. MIRALL: DE 100x100cm, GRUIX 6mm ADHERIT A PARET MITJAÇANT GRAPES OCULTES.
- PJ. PENJADOR: DE PARET TIPUS GANXO D'ACER INOX. AISI 304 SETINAT DE DIMENSIONS DIÀMETRE 34x34mm. TIPUS: REF 666.143 DE CABAER O EQUIV.

ELECTRICITAT, IL.LUMINACIÓ I CALEFACCIÓ SEGONS PLÀNOLS INSTAL.LACIONS

MEMÒRIA DESCRIPTIVA BANY PMR (PERSONA MOBILITAT REDUÏDA):

REVESTIMENTS ÍDEM BANYS

SANITARIS:

- INA. INODOR ADAPTAT: COMPACTE ADOSSAT A PARET DE TIPUS ADAPTAT DE DIMENSIONS 370x560x440mm DE PORCELLANA BLANCA ACABAT BRILLANT AMB SEIENT I TAPA AMB XARNERES D'ACER INOX. AMB CAIGUDA AMORTIDA, PER ANAR AMB FLUXÓMETRE, I EVACUACIÓ SORTIDA DE TIPUS DUAL. INCLOU TOTS ELS ACCESSORIS I PETIT MATERIAL PER LA SEVA COMPLETA INSTAL.LACIÓ.
  TIPUS: ROUND (RIMLESS + SUPRALIT) ADAPTAT DE ROCA.
- LVA. LAVABO ADAPTAT: ÍDEM LAVABO NORMAL.

AIXETES I FLUXÓMETRES:

- INA. INODOR ADAPTAT: ÍDEM INODOR NORMAL.
- LVA. LAVABO ADAPTAT: MESCLADOR PER A LAVABO AMB AIREJADOR, DESGUÀS AUTOMÀTIC I ENLLAÇOS D'ALIMENTACIÓ FLEXIBLE MODEL FOCUS 100 COOLSTART DE HANSGROHE
  TIPUS: XT ELEC L PILA CROMO (PLE78000) DE PRESTO O EQUIV.

COMPLEMENTS:

- MB. MIRALL BASCULANT: ÍDEM LAVABO NORMAL.

AJUDES TÈCNIQUES:

- BA. BARRA ABATIBLE: D'INOX AISI 316L DE DIM (DxLxH) 32x700x130mm, REF 445–SS DE ARCON.

ELECTRICITAT, IL.LUMINACIÓ I CALEFACCIÓ SEGONS PLÀNOLS INSTAL.LACIONS

CABINES FENÒLIQUES:

TAULERS FENÒLICS:

TAULER FENOLIC AUTOPORTANT DE GRUIX 12mm (HPL/EN 138–4 CGS) AMB DUES CARES DECORATIVES DE 2150x1850mm (UN21).

TIPUS: VERD NCS S 3020–B50G (RAL–––, LRV=42,5), PANTONE 5493 C.

TIPUS: VERD F7879 UN21 DUSTY JADE DE FORMICA 1850 CABINAS O EQUIVALENT.

FERRATGES CABINES FENÒLIQUES:

SISTEMA MODULAR PER A CABINES SANITÀRIES D'ACER INOXIDABLE PER A LA CONSTRUCCIÓ DE CABINES AMB PANELLS HPL, AMB SOL.LUCIÓ DE ø19mm.

INCLOU TOTS ELS ELEMENTS, PECES I ACCESSORIS DEL SISTEMA: TUB ø19mm (SM.010.A.19.3000), SUPORT TUB PARET (SM.011.19), CONNECTOR TUB (SM.010.C.19), UNIÓ TUB A 90º I 180º (SM.033.19), UNIÓ TUB A 90º (SM.032.19), SUPORT SUPERIOR (SM.022), SUPORT PANELL TIPUS "L" (SM.004), ETC....

ACABAT: INOXIDABLE AISI 316 POTES DE SUPORT I RESTA AISI 314 SATINAT.

TIPUS: Eø19mm DE JNF O EQUIVALENT

- PT, POTES: SM.017XL JNF
- XR, XARNERES: PLANA DE SOBREPOSAR AMB MOLLA PER AUTOTANCAT (REVERSIBLE). TIPUS: SM.005.C JNF.
- TB, TANCA DE BANY AMB INDICADOR: OBERTURA D'EMERGÈNCIA EXTERIOR AMB CLAU TRIANGULAR. TIPUS: SM.029 DE JNF.
- PU, PERFIL "U" ENTREGA PARET: D'ACER INOX. (SM.101).
- CARGOLS NO PASSANTS: TIPUS: SM.042.A/B

COMPLEMENTS CABINES FENÒLIQUES:

- TD, TIRADOR: DOBLE ANTIVANDÀLIC. TIPUS: IN.75.042 DE JNF.
- TO, TOPALL PORTA: TOPALL+PENJADOR ANTIVANDÀLIC LONGITUD 76mm. TIPUS: SM.008 DE JNF.

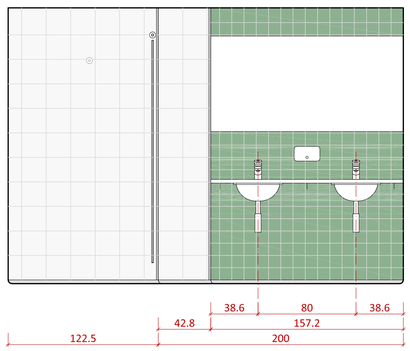
Universitat de Girona

ESTUDI D'ARQUITECTURA AUREA S.L.P. C/COROMINA 12 BAIXOS, 17820 BANYOLES – TEL: 972.584.911
JOAN BUSÓ PERPIÑÁ I JORDI CAMPS COSTA, ARQS email: aurea@aureaarq.com

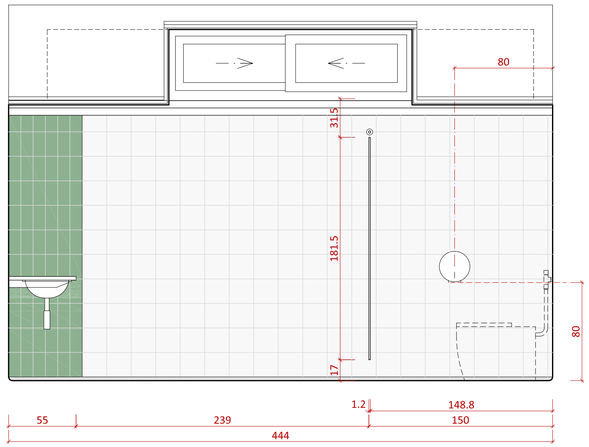
REFORMA DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UdG
SITUACIÓ: C/ EMILI GRAHIT 77, GIRONA
PROMOTOR: UNIVERSITAT DE GIRONA

DETALLS BANYS
PLANTA, ALÇATS I SECCIONS

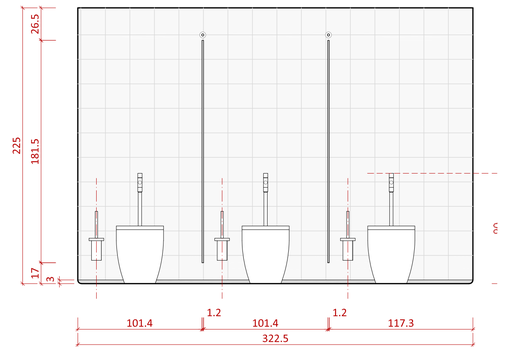
REF.	REF. UDG	PROJECTE	DATA	ESCALES (A3 X 2):	
2024–15		BÀSIC I EXECUTIU	SETEMBRE 2024	1/25	DC–01



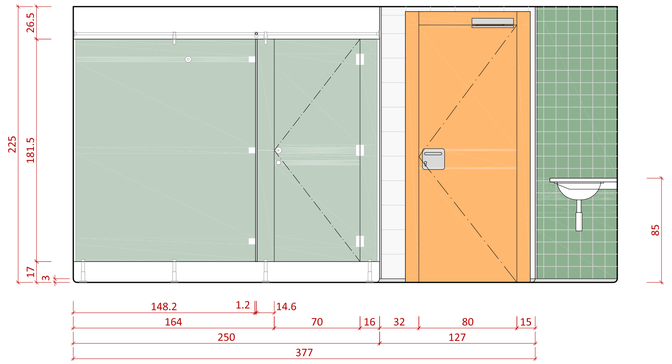
ALÇAT B1–B1' E:1/25



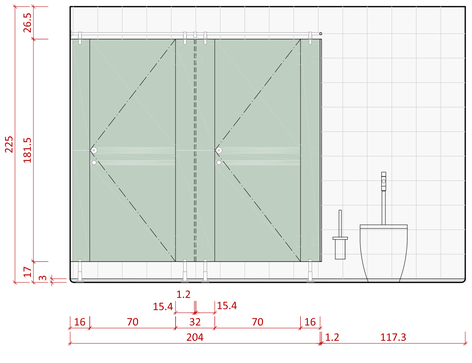
ALÇAT B2–B2' E:1/25



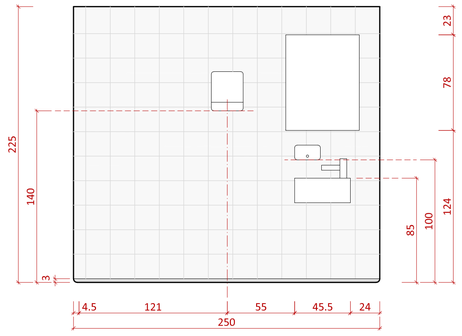
ALÇAT B3–B3' E:1/25



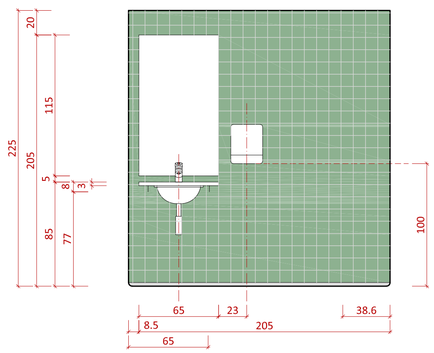
ALÇAT B4–B4' E:1/25



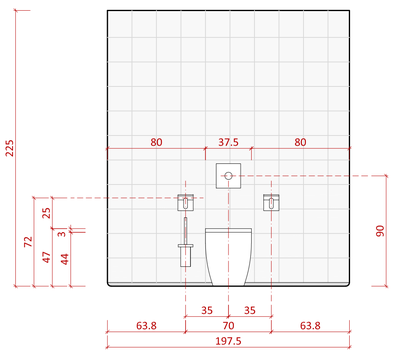
ALÇAT B5–B5' E:1/25



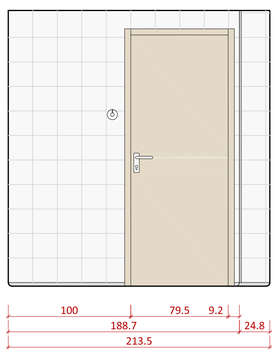
ALÇAT B6–B6' E:1/25



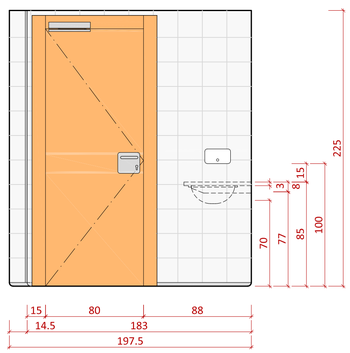
ALÇAT C1–C1' E:1/25



ALÇAT C2–C2' E:1/25



ALÇAT C3–C3' E:1/25



ALÇAT C4–C4' E:1/25

IMATGES DE REFERÈNCIA



ENRAJOLAT PAVIMENT



TAULELL HPL CABINES FENÒLIQUES



AIXETA LAVABO



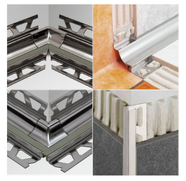
ENRAJOLAT PARETS



BARRA DE RECOLZAMENT PMR



AIXETA LAVABO PMR



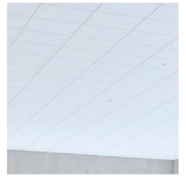
PERFILS SANITARIS I CANTONERES



FERRATGES CABINES FENÒLIQUES



FLUXOMETRE INODOR



FALSOS SOSTRES



TAULELL HPL CABINES FENÒLIQUES



ASSECAMANS ELÈCTRIC



LAVABO AMB SOBREIXIDOR



PENJADOR LAVABO PMR



DISPENSADOR DE PAPER HIGIÈNIC



URINARI



ESCOMBRETA BANY



DISPENSADOR DE SABÓ HORITZONTA

Universitat de Girona

ESTUDI D'ARQUITECTURA AUREA S.L.P. C/COROMINA 12 BAIXOS, 17820 BANYOLES – TEL: 972.584.911
JOAN BUSÓ PERPIÑÁ I JORDI CAMPS COSTA, ARQS email: aurea@aureaarq.com

REFORMA DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES
DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UdG
SITUACIÓ: C/ EMILI GRAHIT 77, GIRONA
PROMOTOR: UNIVERSITAT DE GIRONA

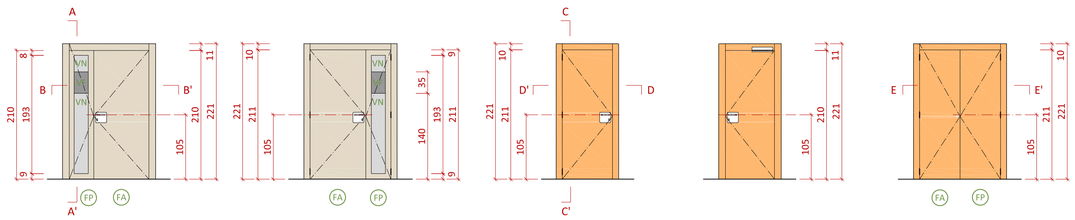
DETALLS BANYS
ALÇATS, SECCIONS I IMATGES
DE REFERÈNCIA

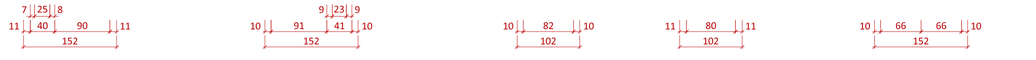
REF.	REF. UDG	PROJECTE	DATA	ESCALES (A3 X 2):	
2024–15		BÀSIC I EXECUTIU	SETEMBRE 2024	1/25	DC–02

FI–01
TIPUS: PB. PORTA PAS PRACTICABLE BATENT DOBLE
CARACT.: MN–1, PA–1, 2xTO–1, PS–1. COLOR 1.
VIDRES: TIPUS 1
SUP.: 3.44m²
NÚM.: **6 Uts.**
SITUACIÓ: PORTES: EG–411, EG–412, EG–413, EG–414, EG–415 i EG–418

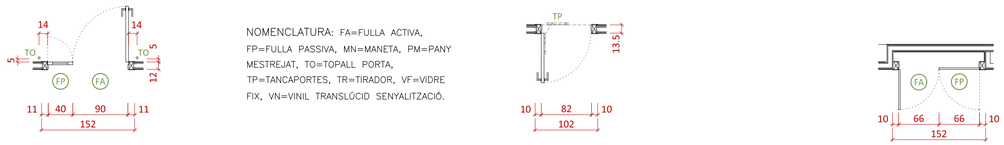
FI–02
TIPUS: PB. PORTA PAS PRACTICABLE BATENT SIMPLE
CARACT.: MN–1, PA–1, TP–1(A). COLOR 2 (A) i 1 (B).
SUP.: 2.30m²
NÚM.: **4 Uts.**
SITUACIÓ: PORTES: EG–405, EG–406, EG–410, EG–443

FI–03
TIPUS: PA. PORTES ARMARIS
CARACT.: PS–1. COLOR 2.
SUP.: 3.36m²
NÚM.: **1 Ut.**
SITUACIÓ: EG–401



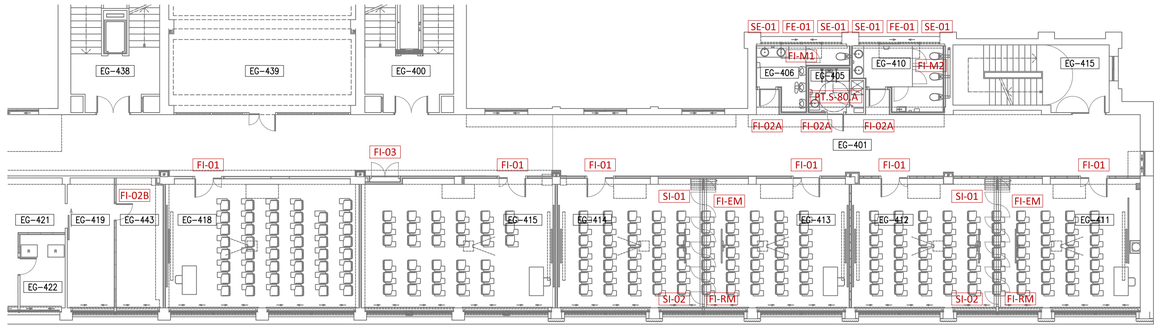


ALÇAT PASSADÍS E:1/50 | ALÇAT AULA E:1/50 | ALÇAT PASSADÍS E:1/50 | ALÇAT LAVABO E:1/50 | ALÇAT PASSADÍS E:1/50



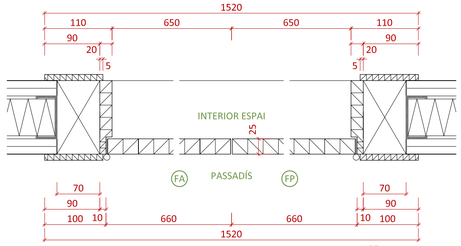
PLANTA E:1/50 | PLANTA E:1/50 | PLANTA E:1/50

NOMENCLATURA: FA=FULLA ACTIVA, FP=FULLA PASSIVA, MN=MANETA, PM=PANY MESTREJAT, TO=TOPALL PORTA, TP=TANCAPORTES, TR=TIRADOR, VF=VIDRE FIX, VN=VINIL TRANSLÚCID SENYALITZACIÓ.

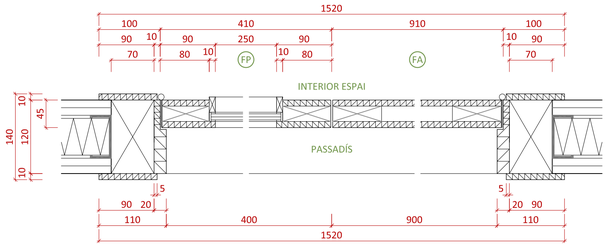


PLANTA NIVELL 4 E:1/150 0 2 4 8 m

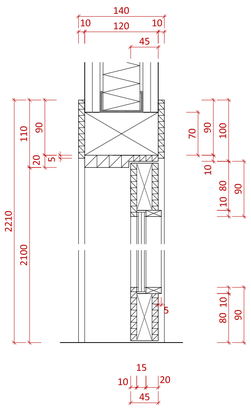
SIMBOLOGIA: FE:FUSTERIA EXTERIOR, FI:FUSTERIA INTERIOR, FI–A:ARMARIS, FI–PC:PORTES CORREDISSES, FI–M:MOBLES, FI–P:PORTES PRACTICABLES, FI–PT:PORTES PRACTICABLES TALLAFOCS, SE:SERRALLERIA EXTERIOR, SI: SERRALLERIA INTERIOR.



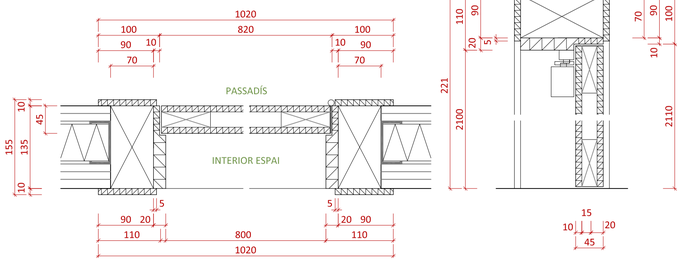
SECCIÓ HORITZONTAL E–E' E:1/5



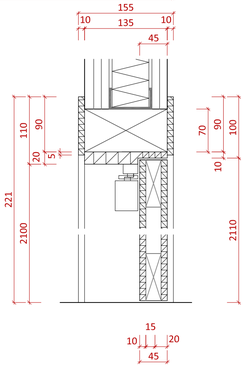
SECCIÓ HORITZONTAL B–B' E:1/5



SECCIÓ VERTICAL A–A' E:1/5

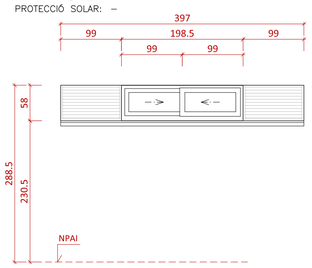


SECCIÓ HORITZONTAL D–D' E:1/5



SECCIÓ VERTICAL C–C' E:1/5

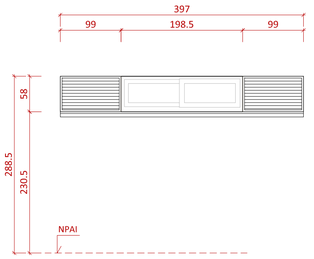
FUSTERIA EXTERIOR
FE–01
TIPUS: OC. OBERTURA CORREDISSA
CARACT.: –
VIDRES: TIPUS 1
SUP.: 1.16m²
NÚM.: **2 Uts.**
PROTECCIÓ SOLAR: –



ALÇAT EXTERIOR E:1/50

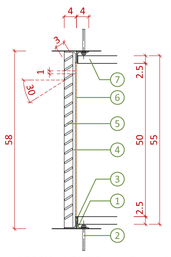
NOMENCLATURA: NPAI=NIVELL DE PAVIMENT INTERIOR ACABAT.

SERRALLERIA EXTERIOR
SE–01
TIPUS: RV. REIXA VENTILACIÓ LAMES FIXES
CARACT.: –
SUP.: 0.58m²
NÚM.: **4 Uts.**



ALÇAT EXTERIOR E:1/50

NOMENCLATURA: NPAI=NIVELL DE PAVIMENT INTERIOR ACABAT.



SECCIÓ VERTICAL E:1/10

LLEGENDA CONSTRUCTIVA:
01. PERFIL D'ACER GALVANITZAT TIPUS "L" 40x40x4mm, ANCORATGE PERIMETRAL
02. ANCORATGE MECÀNIC M8 (4uts) TIPUS: HILTI HST3 M10, LONGIT. ANCOR 75mm
03. MARC PERIMETRAL D'ACER GALAVANITZAT PERFIL TIPUS "L" 40x40x4mm,
04. TIRANT INTERMIG DE BARRA D'ACER DE ø 8mm.
05. LAMES D'ACER GALVANITZAT DE PASSAMÀ DE 40x4mm.
06. MALLA ACER INOXIDABLE A304 ANTIMOSQUITS/INSECTES FIXADA MECÀNICAMENT PER L'INTERIOR DE (ENTRE REIXA I CONDUCTE) CARACT: DIÀMETRE FILFERRO 0,50mm, LLUM 1,48mm
07. CONDUCTE PLÈNUM DE VENTILACIÓ

MEMÒRIA FUSTERIES INTERIORS:
PB. DESCRIPCIÓ PORTES BATENTS PRACTICABLES PAS SIMPLE I DOBLE.
TANCAMENT PRACTICABLE BATENT DE DIMENSIONS SEGONS PLÀNOLS FORMAT PER:
– BASTIMENT/PREMARC DE FUSTA DE PI TRACTADA DE 70xAMPLE ENVÀ ACABAT mm.
– TAPAJUNTS LLISOS DE DMH DE GRUIX 10mm (ESPECIAL CURA PINTAT PART INFERIOR PER EVITAR HUMITATS AMB PAVIMENT)
– PORTA DE PAS LLIURE SEGONS PLÀNOLS I GRUIX 45mm, COMPOSTA PER BASTIMENT DE FUSTA DE PI REVESTIT AMB PANELLS DMH DE GRUIX 10mm, REOMPLERT AMB LLANA DE ROCA D'ALTA DENSITAT (70 Kg/m3) TIPUS ALPHAROCK E–225 DE ROCKWOOL.
ACABAT: TOT EL CONJUNT LACAT AMB PISTOLA A TALLER ACABAT SETINAT. COLOR 1: BLANC RAL 1013, COLOR 2: TARONJA NCS S 0580–Y20R ÍDEM EXISTENT.
FERRAMENTA: XARNERES D'ACER INOX TIPUS 1002 D'ARCON (PERN SÈRIE ESTÀNDARD) APROPIADES AL PES DE LA PORTA.

MN–1. MANETA TIPUS "C" I ESCUT CURT PER A PORTA.
CONJUNT DE MANETA TIPUS "C" (DIAM. 20mm, 65/143/51,5mm), I ESCUT (171x180x10mm) AMB PLAQUES DE REFORÇ D'ACER. TORNILLERIA MITJANÇANT SISTEMA DE PASSANT. SEGONS NORMA EN 1906. PER A PANY DE CLAU I RELLISCADA.
ACABAT: MANETA I ESCUT EN ALUMINI COLOR GRIS PLATA
TIPUS: DORMA MANETA OGRO 8100 R I ESCUT OGRO 7691 K O EQUIVALENT

PA–1. PANY MESTREJAT PER A PORTA.
PANY GRAU 3 – EN 12209 CE. DIN 18251–1, PANY AMB PICAPORTA I PALANCA – PANY PREPARADA PER CILINDRE EUROPEU (DIN18252) I ACCESSORIS ESTÀNDARD (TIPUS COP SILENCIÓS). REVERSIBLE. PICAPORTA I PALANCA EN ACER INOX SATINAT. QUADRAT DE 8 mm. FRONT EN ACER INOX SATINAT 1.4401 / AISI 316. CILINDRE DE SEGURETAT. 11 PISTONS D'ACER INOX. BARRES ANTITREPANT EN COS I 5 CÒPIES DE CLAU. INCLOU MESTREJAT SEGONS INDICACIONS DEL PROMOTOR.
DORMA PREMIER 381 O EQUIVALENT

TP–1. TANCAPORTES VIST AMB GUIA LLISCANT FORÇA AJUST EN 2/5 I SELECTOR DE TANCAMENT
TANCAPORTES VIST AMB GUIA LLISCANT BRAÇ RETENIDOR I MECANISME DE PINYÓ–CREMALLERA, AMB FORÇA AJUSTABLE EN 2/5 (OS INTENSIU). INSTAL·LACIÓ SEGONS QUADRE PORTES (INCLOU ACCESSORIS DE PLACA DE MUNTATGE I PLACA ESPECIAL PER A MARC ESTRET PER LA SEVA CORRECTE COL.LOCACIÓ, TOT EL CONJUNT COLOR GRIS PLATA). AMPLA PORTA FINS A 1100mm.
INCLOU REGULADOR DE TANCAMENT SEQÜENCIAL AMB GUIA DE DESLLISAMENT I SET DE RETENCIÓ (PORTA OBERTA DE 80° A 120°).
ACABAT: TOT EL CONJUNT COLOR GRIS PLATA
TIPUS: DORMA TS–97.R

TO–1. TOPALL TIPUS 1.
TOPALL PER A PORTA BATENT DE MITJA CIRCUMFERÈNCIA D'ACER INOX. MATE DE DIÀMETRE 50mm I ALÇADA 25mm AMB GOMA DE PROTECCIÓ NEGRA RECTE
ACABAT: SATINAT
MODEL: IN.13.004 DE JNF

PS–1. PASSADOR DE PORTA + CASQUET PAVIMENT (2uts).
PASSADOR DE PORTA ENCASTAT RECTE D'ACER INOXIDABLE.
DIMENSIONS (LxAxF mm): 200x20x38
ACABAT: SATINAT
MODEL: IN.17.602 DE JNF O EQUIVALENT
CASQUET PAVIMENT REF.
INCLOU CASQUET DE TERRA PER A PASSADOR AMB MOLLA ø13mm (REF. IN.17.401 DE JNF). 2uts (POSICIÓ TANCADA I OBERTA).

VIDRES (VARIABLES SEGONS OBERTURES, VEURE ALÇATS)
– **TIPUS 1:**
LAMINAT 5+5=10mm TRANSPARENT, AMB UN BUTIRAL TRANSPARENT. PES: 25 Kg/m2
NIVELL IMPACTE (RESIST. IMPACT. COS PENDULAR): 2(B)2

VN. VINIL INTERIOR TRANSLÚCID
LÀMINA VINÍLICA DE TALL ADHESIVA MATE ADHERIDA AL VIDRE PER LA CARA INTERIOR.

NOMENCLATURES VIDRES:
Ar=CAMBRA D'AIRE AMB ARGÓ
V+V= LAMINAT (5 LÀMINES PVB 0,38mm, BUTIRAL DE POLIVINIL) DE SEGURETAT TRANSPARENT, TIPUS LSIF O EQUIVALENT
e=VIDRE BAIX EMISSIU (POSICIÓ 3 = INTERIOR AMB LA CARA TRACTADA EN CONTACTE AMB LA CAMBRA). TIPUS KSIF O EQUIV.
c=CAPA CONTROL SOLAR TRANSPARENT (POSICIÓ 2 = EXTERIOR AMB LA CARA TRACATADA EN CONTACTE AMB LA CAMBRA). TIPUS KSIFPLUS O EQUIV.
ce=VIDRE BAIX EMISSIU I AMB CONTROL SOLAR TOT EN UN (TIPUS KSIF PLUS GS)
VT= VIDRE TRANSLÚCID. TRACTAT A L'ÀCID (VIDRE INTERIOR, I INTERIOR CAMBRA D'AIRE)
R= RASTRELL D'ALUMINI EXTRUÏT D'AMPLE 8mm I ALÇADA 26mm COLOR GRIS ANODITZAT PLATA SITUAT EN L'INTERIOR DE LA CAMBRA D'AIRE
IA= INTERCALARI ESTÀNDARD D'ALUMINI, IC=INTERCALARI CALENT (WARM EDGE TGI)

MEMÒRIA MOBLES FIXOS INTERIORS:
PA. DESCRIPCIÓ PORTES ARMARIS BATENTS PRACTICABLES DOBLES.
PORTES ARMARIS BATENTS DE DIMENSIONS SEGONS PLÀNOLS FORMAT PER:
– BASTIMENT/PREMARC DE FUSTA DE PI TRACTADA DE 70mm x AMPLE ENVÀ ACABAT mm.
– TAPAJUNTS LLISOS DE DMH DE GRUIX 10mm (ESPECIAL CURA PINTAT PART INFERIOR PER EVITAR HUMITATS AMB PAVIMENT)
– PORTA ARMARI BATENT DE PAS LLIURE 65x210cm I GRUIX 25mm DE DMH.
ACABAT: TOT EL CONJUNT LACAT AMB PISTOLA A TALLER ACABAT SETINAT. COLOR 1: BLANC RAL 1013, COLOR 2: TARONJA NCS S 0580–Y20R ÍDEM EXISTENT.
FERRAMENTA: XARNERES D'ACER INOX TIPUS 1002 D'ARCON (PERN SÈRIE ESTÀNDARD) APROPIADES AL PES DE LA PORTA. PORTA ACTIVA AMB PANY ENCASTAT PER ARMARI DE DIÀMETRE 20mm D'ACER NIQUELAT. PORTA PASSIVA AMB PASSADOR I CASQUET INFERIOR.

MEMÒRIA FUSTERIES EXTERIORS:
OC. OBERTURA CORREDISSA:
OBERTURES CORREDISSA POSSIBILITAT 2 i 3 FULLES, D'ALUMINI AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC. AMB PERFILS D'ALUMINI EXTRUÏT DE GRUIX MÍNIM 1,5mm, AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC AMB DUES BARRES DE POLIAMIDA 6.6 DE 14,6 A 20mm (REFORÇADES 25% DE FIBRA DE VIDRE), DE FORMES RESCTES. TAMBÉ HA DE PERMETRE COMBINACIÓ DE DOS COLORS DIFERENTS A L'INTERIOR I EXTERIOR DE LA FUSTERIA.
PES MÀXIM FULLA: 100Kg FULLA PERIMETRAL (200Kg FULLA A TESTA)
ENVIDRAMENTS PERMESOS: FINS A 26mm.
TRANSMITÀNCIA TÈRMICA DEL MARC (UF): TRANS. TERM. OBERTURA (UW): 2,38 W/m2·K. (1,48x1,30m AMB VIDRE Ug=1,1).
PERMEABILITAT A L'AIRE: CLASSE 3 (=< 9 m3/h·m2 A 100 Pa)
ESTANQUEITAT A L'AIGUA: CLASSE 7A.
RESISTÈNCIA AL VENT: CLASSE C5
FERRAMENTA: APROPIADA AL PES DEL VIDRE (CARGOLS D'ACER INOX.).
ACABAT: ANODITZAT GRIS PLATA INTERIOR I EXTERIOR.
COL.LOCACIÓ: AMB CINTA PERIMETRAL D'ESCUMA IMPREGNADA TIPUS ILLBRUCK TP–652–TRIO
TIPUS: 4200 CORREDERA DE CORTIZO O EQUIVALENT.

VIDRES (VARIABLES SEGONS OBERTURES, VEURE ALÇATS
– **TIPUS 1:**
(ext–>int) 6/16Ar/e4 (26mm). PES: 25 Kg/m2
TRANSMITÀNCIA TÈRMICA (Ug): 1,1 W/m2K.
INTERCALARI: CALENT (WARM EDGE TGI) COLOR GRIS RAL 7035
TL (TRANSMISSIÓ LLUMINOSA) = 65%
RL (REFLEXIÓ LLUMINOSA) = 26%
FACTOR SOLAR G: 0,61
AÏLLAMENT ACÚSTIC Rw (C;Ctr) = 32(–1;–3)dBA
NIVELL IMPACTE (RESIST. IMPACT. COS PENDULAR): 0(A)0

SERRALLERIA EXTERIOR:
RV. REIXA VENTILACIÓ LAMES FIXES:
REIXA DE VENTILACIÓ DE LAMES FIXES D'ACER COMPOSTA PER:
– MARC PERIMETRAL I ANCORATGES AMB PERFIL D'ACER TIPUS "L" DE 40x40x4mm.
– LAMES DE PASSAMÀ D'ACER DE 40x4mm SOLDADES A MARC PERIMETRAL AMB ANGLE DE 30°.
– TIRANT INTERMIG DE BARRA D'ACER LLISA DE DIÀMETRE 8mm (SOLDAR LES LAMES AL TIRANT).
– ANCORATGES MECÀNICS M8 (4uts). TIPUS: HILTI HST3 M10, LONGITUD D'ANCORATGE 75mm.
– MALLA D'ACER INOXIDABLE A304 ANTIMOSQUITS/INSECTES FIXADA MECÀNICAMENT PER L'INTERIOR (ENTRE LA REIXA I EL CONDUCTE DE VENTILACIÓ). CARACT.: DIÀMETRE FILFERRO 0,50mm, LLUM 1,48mm.
ACABAT: TOT EL CONJUNT GALVANITZAT EN CALENT GRUIX 150 MICRES.

Universitat de Girona
ESTUDI D'ARQUITECTURA AUREA S.L.P. C/COROMINA 12 BAIXOS, 17820 BANYOLES – TEL: 972.584.911
JOAN BUSÓ PERPIÑA I JORDI CAMPS COSTA, ARQS email: aurea@aureaarq.com

REFORMA DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UdG
SITUACIÓ: C/ EMILI GRAHIT 77, GIRONA
PROMOTOR: UNIVERSITAT DE GIRONA

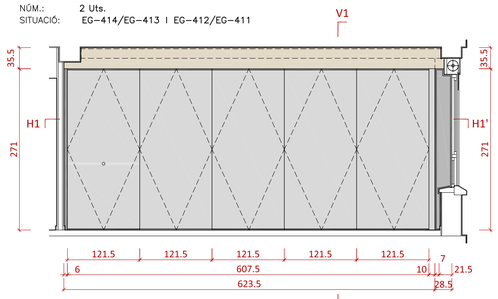
FUSTERIA INTERIOR I EXTERIOR
SERRALLERIA EXTERIOR
PLANTES, ALÇATS I SECCIONS

REF.	REF. UDG	PROJECTE	DATA	ESCALES (A3 x 2):	
2024–15		BÀSIC I EXECUTIU	SETEMBRE 2024	1/50 1/10 1/5	FS–01

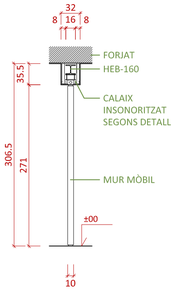
FUSTERIA INTERIOR

FI–EM

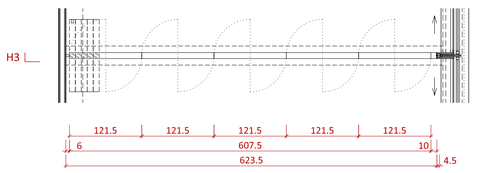
TIPUS: EMA (ENVÀ MÒBIL ACÚSTIC)
SUPERF.: 16.90m²
NÚM.: 2 Uts.
SITUACIÓ: EG–414/EG–413 I EG–412/EG–411



ALÇAT E:1/50



SECCIÓ V1–V1' E:1/50



PLANTA E:1/50 0 1 2 3 m

MEMÒRIA FUSTERIA INTERIOR:

EMA. DESCRIPCIÓ ENVÀ MÒBIL ACÚSTIC:

ENVÀ MÒBIL ACÚSTIC MONODIRECCIONAL, FORMAT PER MÒDULS INDEPENDENTS I RETRÀCTILS DE LA MATEIXA AMPLADA SUSPESOS D'UN PUNT, QUE ES DESPLACEN SOBRE GUIA D'ALUMINI EXTRUSIONAT FIXADA A BIGA METÀL.LICA SUPERIOR I SENSE GUIA EN EL PAVIMENT.

MÒDULS: ESTRUCTURA INTERNA D'ACER, BASTIDOR PERIMETRAL D'ALUMINI ANODITZAT NATURAL (PLATA), TANCAMENT AMB PANELLS D'AGLOMERAT HIDRÒFUG DE GRUIX 16 MM ACABAT AMB HPL (COLOR ESTÀNDARD A DETERMINAR EN OBRA) CANTEJATS (INCLOU CANTEJAT ABS GRUIX 1MM COLOR IDEM MELAMINA I SENSE MARC PERIMETRAL) IGNÍFUGA (BS2, D0), AÏLLAMENT INTERIOR DE PANELL SEMIRÍGID DE LLANA MINERAL D'ALTA DENSITAT.

SUSPENSIÓ DE PANELLS EN UN PUNT I CARRO DE RODADURA MONODIRECCIONAL, AMB RODAMENTS COMPOSTES AMB DOBLE O QUADRÒLUPE RODET POLIMÈRIC AUTO LUBRICANT. TANCAMENT VERTICAL ENTRE MÒDULS AMB JUNTA CÓNCAVA–CONVEXA, TANCAMENT HORITZONTAL A PRESSIÓ SOBRE TERRA I SOSTRE.

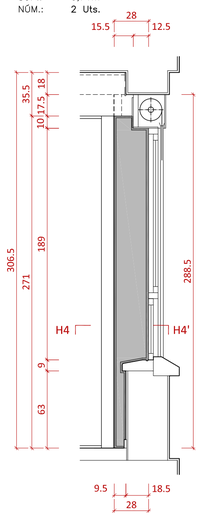
SISTEMA D'ALLIBERAMENT I BLOQUEIG DELS MÒDULS AMB MANIVELA. L'ACCIÓ DE NOMÉS 1/4 DE VOLTA AMB CLAU BLOQUEJA O ALLIBERA LES TRAVESSES TELESCÒPIQUES QUE FIXEN EL MÒDUL AL CARRIL I SOSTRE, ACONSEGUINT AIXÍ UNA ESTANQUEÏTAT ACÚSTICA I UNA IMMOBILITAT TOTAL. LA MANIOBRA S'EFECTUA PEL CANTELL DE CADA MÒDUL.

INCLOU: PLATINES SUPERIORS D'ANCORATGE I NIVELLAMENT A FIXADES/SOLDADES A JÀSSERA SUPERIOR, AMB PINTURA DE PROTECCIÓ (GRUIX 100 MICRES).

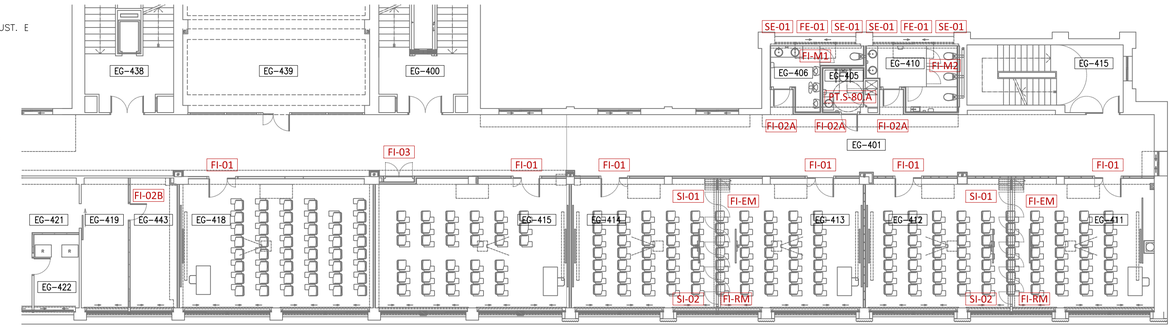
ALÇADA MÀXIMA SOTA CARRIL: 4.000mm
AMPLADA MÀXIMA DEL MÒDUL: 1.216mm
PES: 45 KG/m2.
GRUIX: 105mm
PERFILARIA: OCULTA.
AÏLLAMENT ACÚSTIC (RW): 49 DB
ACABAT: HPL GRIS MASILLA (U717) ACABAT ST9 DE EGGER O EQUIVALENT.
TIPUS: MODEL R–1900 MONODIRECCIONAL DE REITER O EQUIVALENT

FI–RM

TIPUS: RM. REMAT D'ENVÀ AMB FUST. E
SUP.: 0,71m²
NÚM.: 2 Uts.



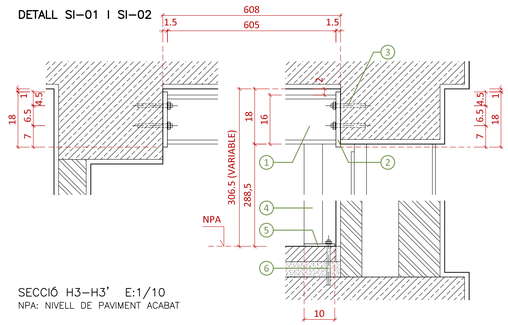
ALÇAT LATERAL E:1/25



PLANTA NIVELL 4 E:1/150 0 2 4 8 m

SIMBOLOGIA: FE:FUSTERIA EXTERIOR, FI:FUSTERIA INTERIOR, FI–A:ARMARIS, FI–PC:PORTES CORREDISSES, FI–M:MOBLES, FI–P:PORTES PRACTICABLES, FI–PT:PORTES PRACTICABLES TALLAFOCS, SE:SERRALLERIA EXTERIOR, SI: SERRALLERIA INTERIOR.

DETALL SI–01 I SI–02

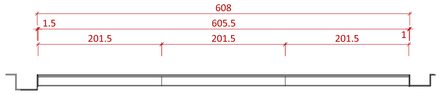


SECCIÓ H3–H3' E:1/10
NPA: NIVELL DE PAVIMENT ACABAT

SERRALLERIA INTERIOR

SI–01

TIPUS: JÀSSERA SUPORT ENVÀ MÒBIL ACÚSTIC
NÚM.: 2 Uts.



ALÇAT TALLS HEB–160 E:1/50

SI–01. DETALL UNIÓ TRAMS DE PERFIL

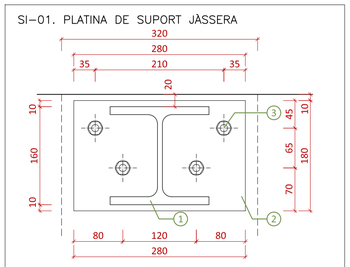
SOLDADURA A TOPALL EN TOT EL PERÍMETRE AMB PREPARACIÓ PRÈVIA D'ARESTES BISELADES A 45º



ALÇAT (PREPARACIÓ) E:1/5 ALÇAT (UNIÓ) E:1/5

NOTA: EVITAR FER LA UNIÓ AL TERÇ CENTRAL DE LA LLUM ENTRE SUPORTS

SI–01. PLATINA DE SUPORT JÀSSERA



ALÇAT FRONTAL E:1/5

MEMÒRIA SERRALLERIA INTERIOR:

DESCRIPCIÓ SI–01:

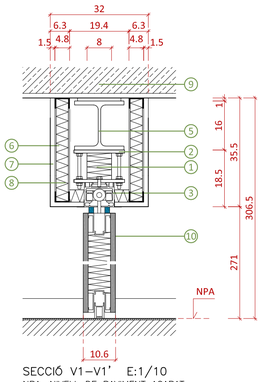
ESTRUCTURA DE SUPORT ENVÀ MÒBIL ACÚSTIC FORMAT PER:
- JÀSSERA D'ACER TIPUS HEB–160, LONGITUD 605cm A COMPROVAR EN OBRA.
- PLATINES D'ANCORATGE D'ACER DE DIMENSIONS 180x280mm G=15mm (2uts).
- ANCORATGE QÚIMIC M12mm. TIPUS: HILTI HIT–HY 170, VARETA D'ANCORATGE HITI HAS 5.8 M12, LONGITUD ANCORATGE 120mm (8uts).

ACABAT: DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ DOS COLORS GRUIX TOTAL 100 MICRES (50+50).

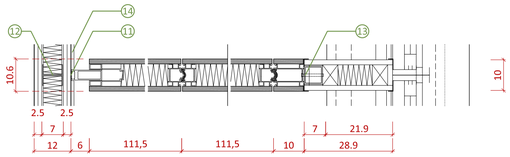
DESCRIPCIÓ SI–02:

ESTRUCTURA DE MARC ENVÀ MÒBIL ACÚSTIC SOLDAT A PERFIL SUPERIOR I FIXAT A PAVIMENT INFERIOR FORMAT PER:
- PERFIL TUBULAR D'ACER 60x60x4mm, LONGITUD 288,5cm A COMPROVAR EN OBRA.
- PLATINA D'ANCORATGE INFERIOR D'ACER DE DIMENSIONS 100x60mm G=8mm.
- ANCORATGE MECÀNIC M10mm. TIPUS: HILTI HST3 M10, LONGITUD D'ANCORATGE 130mm (1ut).

ACABAT: DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ DOS COLORS GRUIX TOTAL 100 MICRES (50+50).



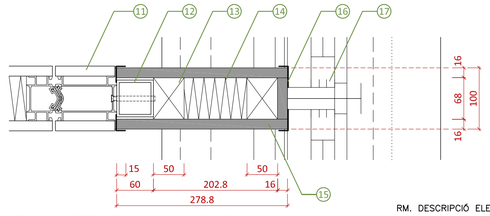
SECCIÓ V1–V1' E:1/10
NPA: NIVELL DE PAVIMENT ACABAT



SECCIÓ H1–H1' E:1/10

MEMÒRIA DETALL

1. PANTALLA ACÚSTICA G=80mm, TIPUS: DP8 ALUR2 DE KNAUF
2. PLETINA METAL.LICA D'ANIVELLACIÓ
3. GUIA D'ALUMINI
4. FALS SOSTRE REGISTRABLE
5. PERFIL "HEB–160" DE SUPORT ENVÀ MÒVIL
6. CALAIX ACÚSTIC. ESTRUCTURA GALVANITZADA AMPLE 48mm
7. CALAIX ACÚSTIC. PLACA DE CARTRÒGUIX G=15mm
8. CALAIX ACÚSTIC. AÏLLAMENT LLANA DE ROCA RÍGIDA G=40mm 70Kg/m3
9. FORJAT
10. ENVÀ MÒVIL ACÚSTIC 45Kg/m2 APROX.
11. REMAT ALUMINI COLOR GRIS PLATA 35x1,5mm ADHERIT A LA PARET
12. REFORÇ ESTRUCTURA ENVÀ EMPEMPTES LATERALS ENVÀ ACÚSTIC.
13. PERFIL METÀL.LIC TUBULAR DE 60x60x4mm
14. SÒCOL PAVIMENT



SECCIÓ HORITZONTAL H4–H4' E:1/5

MEMÒRIA DETALL

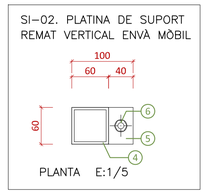
11. ENVÀ MÒBIL ACÚSTIC
12. TUBULAR FIXACIÓ ENVÀ MÒBIL
13. TRAVESSER FUSTA DE PI TRACTADA DE 50x68mm
14. AÏLLAMENT DE LLANA MINERAL D'ALTA DENSITAT
15. TAULER CONTRAXAPAT MARÍ DE GRUIX 15mm AMB ACABAT HPL TIPUS: GRIS CLAR (U708) DE EGGER O EQUIV.
16. REMAT PERIMETRAL TIPUS "L" D'ACER INOXIDABLE SETINAT DE 15x35mm I GRUIX 1,5mm ENGAXADA A TAULER
17. FUSTERIA EXTERIOR EXISTENT TIPUS CORREDÍS ACABAT ANODITZAT PLATA

RM. DESCRIPCIÓ ELEMENT DE REMAT FUSTERIA EXTERIOR I ENVÀ

ELEMENT DE REMAT ENTRE LES FUSTERIES EXTERIORS I ENVÀ DE SEPARACIÓ DE DIMENSIONS TOTALS 288,5x28cm FORMAT PER:
- ESTRUCTURA PERIMETRAL DE FUSTA DE PI TRACTADA DE 50x68mm.
- INTERIOR REOMPLERT D'AÏLLAMENT DE LLANA MINERAL D'ALTA DENSITAT G=68mm. TIPUS: DPU ALUR2 DE KNAUF, ROCKFON O EQUIV.
- ACABAT EXTERIOR AMB TAULER CONTRAXAPAT MARÍ DE GRUIX 15mm AMB ACABAT HPL, COLOR GRIS CLAR (U708) D'EGGER O EQUIV.
- REMAT PERIMETRAL AMB PERFILS TIPUS "L" D'ACER INOX. AISI 304 ACABAT SETINAT DE 15x35mm I GRUIX 1,5mm ENGANXATS A TAULER AMB COLA APROPIADA.

INCLOU L'ADAPTACIÓ DE LES TAPES DE LES PERSIANES DE LES OBERTURES EXISTENTS PERQUÈ ES PUGUIN REGISTRAR CORRECTAMENT, I TOTS ELS TREBALLS NECESSARIS (FIXACIONS, SEGELLAT, ETC...) PER LA SEVA CORRECTA INSTAL.LACIÓ DE L'ELEMENT.

SI–02. PLATINA DE SUPORT REMAT VERTICAL ENVÀ MÒBIL

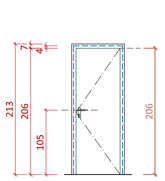


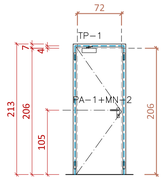
PLANTA E:1/5

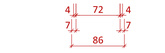
FUSTERIA INTERIOR TALLAFOCS

PT.S–80.A

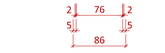
TIPUS: PT (PORTA TALLAFOC)
CARACT.: PA–1, MN–2, TP–2
SUPERF.: 1.83m²
NÚM.: 1 Ut.
SITUACIÓ: EG–407





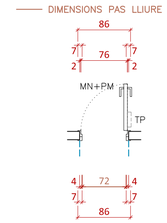


ALÇAT EXTERIOR E:1/50
(SENTIT OBERTURA)



ALÇAT INTERIOR E:1/50
(OPOSAT SENTIT OBERTURA)

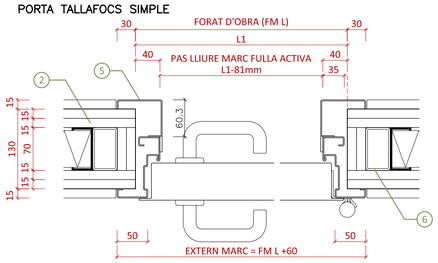
DIMENSIONS PAS LLIURE



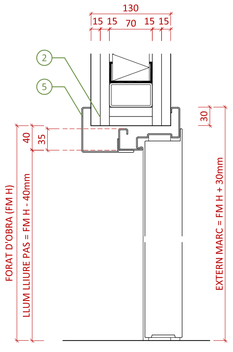
PLANTA E:1/50

NOMENCLATURA: BR=BARRA ANTIPÀNIC, CAN=CONTROL ACCÉS NUMÈRIC, CCD=CAIXA DE CONTROL I DESBLOQUEIG, EL=ELECTROIMAN RETENIDOR, FA=FULLA ACTIVA, FP=FULLA PASSIVA, MN=MANETA, PM=PANY MESTREJAT, RE=RÒTULA RETENIDOR ELECTROIMAN FIXADA A PORTA, SE=SENTIT EVACUACIÓ, ST=SELECTOR DE TANCAMENT, TP=TANCAPORTES, TR=TIRADOR, VF=VIDRE FIX, VN=VINIL TRANSLÚCID SENYALITZACIÓ.

PORTA TALLAFOCS SIMPLE

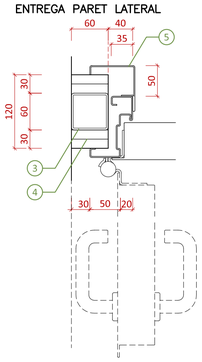


SECCIÓ HORITZONTAL E:1/5



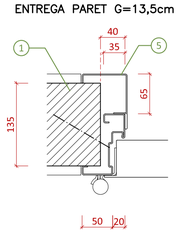
SECCIÓ VERTICAL E:1/5

ENTREGA PARET LATERAL



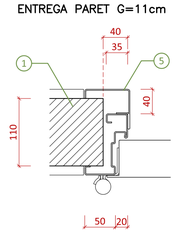
SECCIÓ HORITZONTAL E:1/5

ENTREGA PARET G=13,5cm



SECCIÓ HORITZONTAL E:1/5

ENTREGA PARET G=11cm



SECCIÓ HORITZONTAL E:1/5

LLEGENDA:
1. MUR RÍGID
2. MUR CARTRÓ–GUIX
3. TUBULAR 60x60x3mm
4. DOBLE PLACA CARTRÒGUIX G=15mm
5. ABRAÇAMUR IM4
6. TUBULAR 70x40x3mm

MEMÒRIA FUSTERIES SECTORITZACIÓ D'INCENDI:

PT. DESCRIPCIÓ PORTES TALLAFOCS D'UNA FULLA (S) I DUES FULLES (D) BATENTS EI2–60–C5:

PORTA METÀL·LICA TALLAFOCS GALVANITZADA FORMAT PER UNA O DUES FULLES BATENTS DE DIMENSIONS SEGONS PLANOLS EI2–60–C5.

PORTES CONSTRUÏDES AMB DUES XAPES D'ACER GALVANITZAT DE 0,8MM ENGALAVERNADES ("ENSAMBLADAS") ENTRE SI SENSE SOLDADURA, REPLÈ DE MATERIAL AÏLLANT IGNÍFUG, FULLA DE GRUIX 60mm I 2 XARNERES ACOBLADES EI2 AMB MARCAT CE AMB MOLLA REGULADORA DE TANCAMENT AUTOMÀTIC I UNA SEGONA AMB RODAMENTS DE BOLES I CARGOLS DE REGULACIÓ VERTICAL. MARC ANGULAR DE XAPA GALVANITZADA DE 1,8mm DE GRUIX AMB JUNTA INTUMESCENT, AJUSTAT I PREPARAT PER LA SEVA FIXACIÓ EN OBRA MITJANÇANT URPES D'ACER PER CARGOLAR A PREMARC. REFORÇOS INTERNS PER PANY I PER PREDISPOSICIÓ PEL MUNTATGE DEL TANCAPORTES I BARRES ANTIPÀNIC. MUNTATGE AMB PREMARC CANTONER PER A MURS RÍGIDS DE L'AMPLADA NECESSÀRIA SEGONS PARET DE COL·LOCACIÓ.

COLOR: TOT EL CONJUNT LACAT A TALLER BLANC RAL 1013.

TIPUS: MODEL PROGET DE NINZ FIREDORS/RYST O EQUIVALENT.

NOTA IMPORTANT: LA PORTA HAURÀ DE DISPOSAR DE CERTIFICAT DE COMPLIMENT DE RESSITÈNCIA A FOC SENSE EL PERFIL DE MUNTATGE INFERIOR.

SITUACIÓ, UNITATS, DIMENSIONS, SENTIT OBERTURA, US, COLOR I FERRATGES: SEGONS PLÀNOLS I QUADRE CARACTERÍSTIQUES PORTES

ME. MARC D'EXTENSIÓ PORTA TALLAFOC.

MARC D'EXTENSIÓ PER PORTA TALLAFOCS, FABRICAT EN XAPA D'ACER GALVANITZADA EN CALENT AMB RECOBRIMENT EN POLS. SISTEMA CARGOLAT AMB JUNTA CR PER OCULTAR CAPS DE CARGOLS. ACABAT: IDEM PORTA TALLAFOCS ON VA INSTAL.LAT. TIPUS: IM–4 DE NINZ FIREDORS/RYST O EQUIVALENT.

PA–1. PANY MESTREJAT PER A PORTA.

PANY GRAU 3 – EN 12209 CE. DIN 18251–1, PANY AMB PICAPORTA I PALANCA – PANY PREPARADA PER CILINDRE EUROPEU (DIN18252) I ACCESSORIS ESTÀNDARD. REVERSIBLE. PICAPORTA I PALANCA EN ACER INOX SATINAT. QUADRAT DE 8 MM. FRONT EN ACER INOX SATINAT 1.4401 / AISI 316. CILINDRE DE SEGURETAT. 11 PISTONS D'ACER INOX. BARRES ANTITREPANT EN COS I 5 CÒPIES DE CLAU. INCLOU MESTREJAT SEGONS INDICACIONS DEL PROMOTOR.
TIPUS: DORMA PREMIER 381 O EQUIVALENT

MN–2. MANETA TIPUS "C" I ESCUT CURT PER A PORTA.

CONJUNT DE MANETA TIPUS "C" (DIAM. 20mm, 65/143/51,5mm), I ESCUT (158x44x9mm) CURT AMB PLAQUES DE REFORÇ D'ACER PER A PORTA TALLAFOC EI. TORNILLERIA MITJANÇANT SISTEMA DE PASSANT. SEGONS NORMA EN 1906. PER A PANY DE CLAU I RELLISCADA.
ACABAT: MANETA I ESCUT EN ALUMINI COLOR GRIS PLATA
TIPUS: DORMA MANETA OGRO 8100 R I ESCUT OGRO 7061 K O EQUIVALENT

TP–2. TANCAPORTES VIST AMB BRAÇ RETENIDOR FORÇA AJUST EN 3/4

TANCAPORTES VIST AMB BRAÇ RETENIDOR I MECANISME DE PINYÓ–CREMALLERA, AMB FORÇA AJUSTABLE EN 3/4 (GS INTENSIU) I BRAÇ ESTÀNDARD. INSTAL·LACIÓ SEGONS QUADRE PORTES.
INCLOU ACCESSORIS DE PLACA DE MUNTATGE I PLACA ESPECIAL PER A MARC ESTRET PER LA SEVA CORRECTE COL·LOCACIÓ. AMPLA PORTA FINS A 1100MM.
ACABAT: TOT EL CONJUNT COLOR GRIS PLATA
MODEL DORMA TS–71.

LLEGENDA CONSTRUCTIVA SERRALLERIA INT:

01. HEB–160
02. PLATINA D'ANCORATGE D'ACER G=15mm
03. ANCORATGE QÚIMIC M#12mm
    ANCLATGE QUÍMIC TIPUS: HILTI HIT–HY 170
    VARETA D'ANCORATGE HITI HAS 5.8 M12, LONGIT. ANCOR 120mm
04. PEFIL TUBULAR D'ACER 60x60x4mm
05. PLATINA D'ANCORATGE D'ACER G=8mm
06. ANCORATGE MECÀNIC M#10mm
    TIPUS: HILTI HST3 M10, LONGIT. ANCOR 130mm

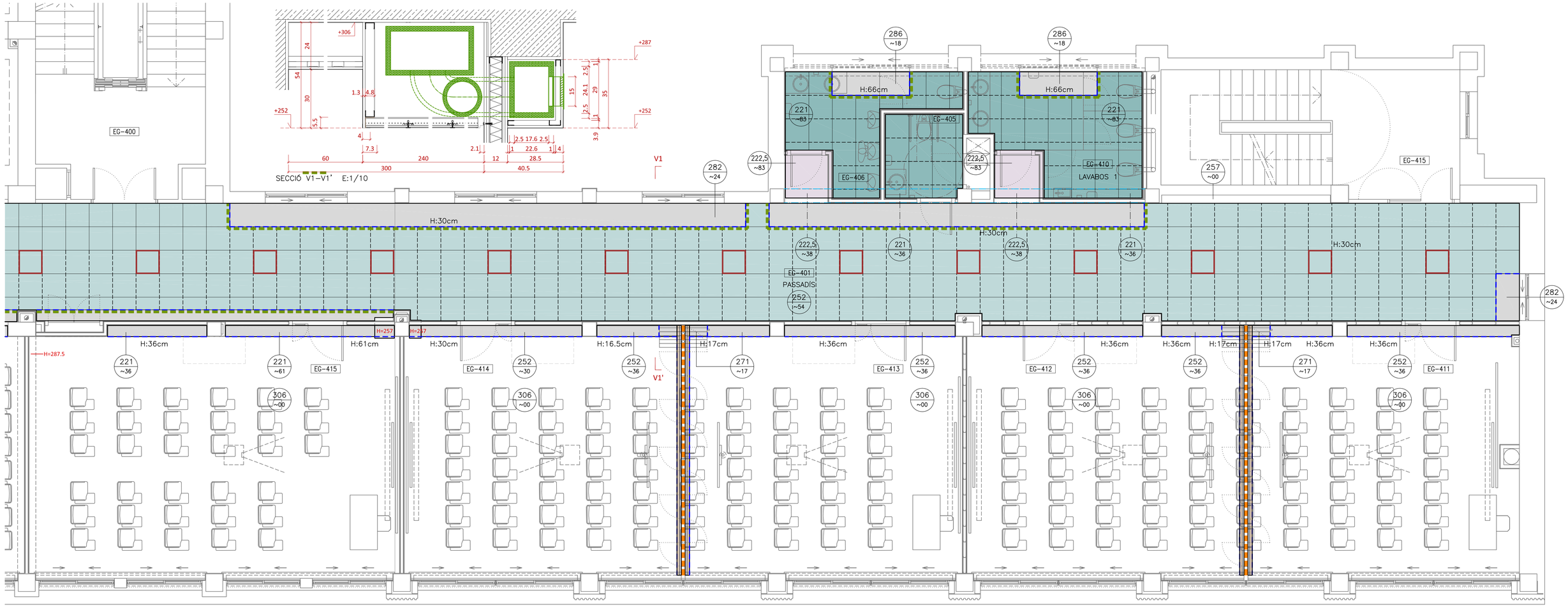
Universitat de Girona

ESTUDI D'ARQUITECTURA AUREA S.L.P. C/COROMINA 12 BAIXOS, 17820 BANYOLES – TEL: 972.584.911
JOAN BUSÓ PERPIÑÁ I JORDI CAMPS COSTA, ARQS email: aurea@aureaarq.com

REFORMA DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UdG
SITUACIÓ: C/ EMILI GRAHIT 77, GIRONA
PROMOTOR: UNIVERSITAT DE GIRONA

FUSTERIA I SERRALLERIA INTERIOR PLANTES, ALÇATS I SECCIONS

REF.	REF. UDG	PROJECTE	DATA	ESCALES (A3 X 2):	
2024–15		BÀSIC I EXECUTIU	SETEMBRE 2024	1/50 1/25 1/10 1/5	FS–02



PROPOSTA

PLANTA NIVELL 4 E:1/50

0 1 2 3 m

N

PROPOSTA

PLANTA NIVELL 4 E:1/50

0 1 2 3 m

N

LLEGENDA FALSOS SOSTRES

TIPUS 1. SUSPÈS PLACA ESTÀNDARD
ESTRUCTURA METÀL.LICA AMB PERFILS CD 60/27 EN DUES DIRECCIONS, CREUATS A DIFERENT NIVELLS I OCULTS, PLACA DE CARTROGUIX LLISA DE GRUIX 12,5mm ESTANDARD TIPUS A
TIPUS: D112.B DE KNAUF

TIPUS 2. REGISTRABLE DE 60x60cm
SISTEMA DE SUSPENSIÓ METÀL.LICA AUTOPORTANT AMB PERFIL D'ALUMINI LACAT VIST EIXOS DE 60x60cm I AMPLE 24mm. COLOR: BLANC RAL 9010.
EST: ESTRUCTURA ESTÀNDARD h=43mm
TIPUS: PRELUDE 24 TLS DE ZENTIA
EGL: ESTRUCTURA AUTOPORTANT GRANS LLUMS h=63mm
TIPUS: PRELUDE 24 SIXTY2 DE ZENTIAL
PF: PLACA FONOABSORVENT G=15mm, CANTO RECTE. ACABAT: COLOR BLANC ESTÀNDARD
TIPUS: OPLIA HA BOARD DE ZENTIA
PV: PLACA VINÍLICA NETEJABLE FONOABS. G=15mm, CANTO RECTE. ACABAT: COLOR BLANC ESTÀNDARD
TIPUS: HYDRABLOC BORA BOARD DE ZENTIA

TIPUS 3. (E2)
FALSOSTRE FORMAT PER DOBLE PLACA DE GUIX LAMINAT STD. I PERFILARIA METÀL.LICA,
G=12,5+12,5/48/12,5+12,5=100mm, EI–60, FORMAT PER: PLACA DE GUIX LAMINAT G=12,5mm HIDRÒFUGA (H1 KNAUF)
ESTRUCTURA INTERIOR d=70mm I c/40cm,
INT. EST. PLANXA SEMI–RÍGIDA DE LLANA DE ROCA G=40mm, A1, D=70Kg/m3 (ALPHAROCK–E225). EI–60, Ra=53dBA
TIPUS: W112.es DE KNAUF

TIPUS 4. REGISTRABLE DE 60x60cm EXISTENT
FALS SOSTRE REGISTRABLE DE 60x60cm EXISTENT

ENVÀ. SUSPÈS SOSTRE GRUIX 6,3cm
ENVÀ SUSPÈS DEL SOSTRE FORMAT PER PLACA DE GUIX LAMINAT I PERFILARIA METÀL.LICA, G=15/48=63mm,
FORMAT PER: PLACA DE GUIX LAMINAT G=15mm, TIPUS ESTÀNDARD A DE KNAUF ESTRUCTURA INTERIOR d=48mm I c/40cm. MILLORA AILL. ACÚSTIC: 17dBA
TIPUS W625.es DE KNAUF

BARRERA FÓNICA (ALÇADA EN cm H:40cm)
BARRERA FÓNICA VERTICAL DE PANELL RÍGID DE LLANA MINERAL REVESTIDA PER AMDUES CARES AMB ALUMINI REFORÇAT (INCLOU SEGELLAT D'UNIONS ENTRE PANELLS AMB CINTA D'ALUMINI ESTÀNDARD) DE DIM. 100x60cm I GRUIX: 80mm. AILL. ACÚSTIC: 17,5dBA
TIPUS: DP8 ALUR2 DE KNAUF, ROCKFON O EQUIV.

TABICA SUSPÈSA SOSTRE GRUIX 6,3cm
ENVÀ SUSPÈS DEL SOSTRE FORMAT PER PLACA DE GUIX LAMINAT I PERFILARIA METÀL.LICA, G=12,5/48=60,5mm,

LLEGENDA FALSOS SOSTRES

FRONTS (ALÇADA EN cm H:.....)
JUNTA PERIMETRAL FALS SOSTRE

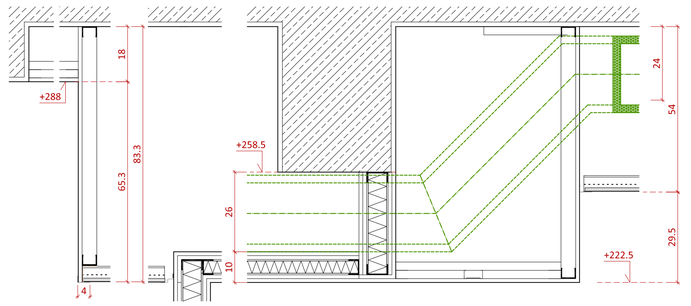
REGISTRE cmxcm
TRAPA
TRAPA ("TRAMPILLA") PER A SOSTRES SUSPESOS AMB PERFILARIA OCULTA DE PLACA DE GRUIX 15mm
TIPUS: REVO 18,0 VARIANT DE KNAUF

INTAL.LACIÓ CLIMATITZACIÓ
INTAL.LACIÓ VENTILACIÓ
INTAL.LACIÓ IL.LUMINACIÓ

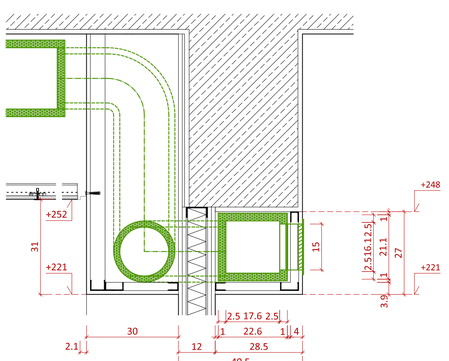
ALÇADES DE CEL RASOS

INCL
255 ~35
FALSOSTRE INCL=INCLINAT LA RESTA SÓN ANIVELLATS
ALÇADA LLIURE, cm (VAR. 6 / = VARIABLE)
ALÇADA DE FALSOSTRE AL FORJAT O ELEMENTS MÉS PRÒXIMS, cm (INCLOU GRUIX PLACA I ESTRUCTURA)

NOTA IMPORTANT
– LES DIMENSIONS DEL FORATS I REGISTRES ES VERIFICARAN EN OBRA AMB L'INDUSTRIAL CORRESPONENT



SECCIÓ V3–V3' E:1/10



SECCIÓ V2–V2' E:1/10

Universitat de Girona

ESTUDI D'ARQUITECTURA AUREA S.L.P. C/CORÒMINA 12 BAIXOS, 17820 BANYOLES – TEL: 972.584.911
JOAN BUSÓ PERPIÑÁ I JORDI CAMPS COSTA, ARQS email: aurea@aureaarq.com

REFORMA DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UdG
SITUACIÓ: C/ EMILI GRAHIT 77, GIRONA
PROMOTOR: UNIVERSITAT DE GIRONA

ESQUEMES FALSOS SOSTRES
PROPOSTA. PLANTA NIVELL 1

REF.	REF. UDG	PROJECTE	DATA	ESCALES (A3 X 2):	
2024–15		BÀSIC I EXECUTIU	SETEMBRE 2024	1/50	FL–01

VI. PLEC DE CONDICIONS

PCA PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES

En tot alló que ampliï i no contradigui les disposicions de caràcter tècnic i econòmic-administratiu del contracte que per l'execució d'aquesta obra s'estableixi entre el Promotor i l'Empresa adjudicatària de les obres, supletòriament serà d'aplicació la llei de CONTRACTES DE LES ADMINISTRACIONS PÚBLIQUES (Llei 9/2017 de 8 de novembre), i el REGLAMENT GENERAL DE LA LLEI DE CONTRACTES DE LES ADMINISTRACIONS PÚBLIQUES (Reial decret 1098/2001 de 12 d'octubre amb modificacions del Reial decret 773/2015 de 28 d'Agost), en el que no s'oposi a la Llei de Contractes de les administracions Públiques.

Banyoles, setembre 2024
ESTUDI D'ARQUITECTURA ÀUREA SLP
Joan Busó i Jordi Camps, arqs.

PCT PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PLEC GENERAL DE CONDICIONS TÈCNIQUES EN EDIFICACIÓ 2022 CAIB-COAC

NOTA:

Si aquest plec s'utilitza per a redactar projectes d'actuacions subjectes a la Llei de contractes del sector públic, s'ha d'indicar el següent:

"Les referències normatives que s'inclouen en aquest plec de condicions tècniques particulars es poden substituir per altres normes equivalents. D'aquesta manera, les prescripcions tècniques proporcionaran als empresaris un accés en condicions d'igualtat al procediment de contractació i no tindran obstacles injustificats per defecte en el moment d'obrir la contractació pública a la competència."

ÍNDEX

PART I: Condicions d'execució de les unitats d'obra

1. Actuacions prèvies
1.1. Demolicions
2. Façanes i particions
2.1. Particions
2.1.1. Particions/extradossats de placa d'algeps
3. Instal·lacions
3.1. Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris
3.1.1. Fontaneria
3.1.2. Aparells sanitaris
4. Revestiments i paviments
4.1. Revestiment de paraments
4.1.1. Enrajolats
4.1.2. Aplacats
4.1.3. Arrebossats, blanquejats i enlluïts
4.1.4. Pintures
4.2. Paviments de sòls i escales
4.2.1. Paviments petris per a sòls i escales
4.3. Sostres suspesos

PART II. Condicions de recepció dels productes

1. Condicions de recepció dels productes
2. Relació de productes amb marcatge CE
2.1. Productes amb informació ampliada sobre les seves característiques

PART III. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

1. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

ANNEXOS

1. Annex I. Relació de Normativa tècnica d'aplicació en els projectes i en l'execució d'obres

PART I: Condicions d'execució de les unitats d'obra

1. Actuacions prèvies

1.1. Demolicions

Descripció

Descripció

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o d'un element constructiu, incloent-hi o no la càrrega, el transport i la descàrrega dels materials utilitzables i no utilitzables que es produeixin en els derrocaments.

Tindrà preferència la demolició selectiva, tot procurant recuperar, separar i classificar el percentatge més gran possible dels residus generats durant els treballs de derrocament, de manera que els elements alçats o demolits en l'edifici puguin ser aprofitats i estiguin preparats per a després reutilitzar-los, reciclar-los o recuperar-los per mitjà d'un procediment adequat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El criteri de mesurament serà com s'indica en els diferents capítols.

Generalment, es mesurarà independentment el derrocament en: metre lineal (m), metre quadrat (m^2) o metre cúbic (m^3), depenent de la naturalesa de l'element. En demolicions i derrocaments d'elements es mesurarà preferiblement en metres cúbics aparents, considerant el volum de l'envoltant, descomptant elements auxiliars, desmuntables i similars. Aquesta unitat inclou els treballs de derrocament, demolició i evacuació o retirada en l'obra mateixa. En una unitat independent es valoren els treballs de preparació per a reutilitzar, reciclar o valorar, així com la càrrega i transport del material per a fer-ho, mesurat en m^3 o tona. En cas que no sigui possible, es mesurarà la càrrega sobre camió, transport i gestió en punt autoritzat en m^3 o tona.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies

Es farà un reconeixement previ de l'estat de les instal·lacions, estructura, estat de conservació, estat de les edificacions confrontants o mitgeres. Es prestarà especial atenció en la inspecció de soterranis, espais tancats, dipòsits, etc., per a determinar l'existència o no de gasos, vapors tòxics, inflamables, etc. Es comprovarà que no hi hagi emmagatzematge de materials combustibles, explosius o perillosos. A més, es comprovarà l'estat de resistència de les diferents parts de l'edifici. Es procedirà a apuntalar i baixar buits i façanes, quan sigui necessari, i se seguirà com a procés de treball de baix cap amunt, és a dir, de manera inversa a com es realitza la demolició. Així, es reforçaran les cornises, escopidors, balcons, voltes, arcs, murs i parets. Es desconnectaran les diferents instal·lacions de l'edifici, com ara aigua, electricitat i telèfon, neutralitzant-se les seves connexions de servei. Es deixaran previstes preses d'aigua per al reg, per a evitar la formació de pols, durant els treballs. Es protegiran els elements de servei públic que puguin veure's afectats, com boques de reg, tapes i embornals d'albellons, arbres, fanals, etc. En edificis amb estructura de fusta o amb abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis. Es procedirà a

desinsectar, en els casos on es faci necessari, sobretot quan es tracti d'edificis abandonats, totes les dependències de l'edifici.

S'haurà de donar prioritat als treballs de desconstrucció abans que als de demolició indiscriminada per a facilitar la gestió de residus a realitzar en l'obra.

L'arreplega selectiva dels materials per a reutilitzar-los, reciclar-los i recuperar-los inclou una fase prèvia de prevenció i preparació perquè es puguin aprofitar.

Abans de començar obres de demolició s'hauran de prendre les mesures adequades per a identificar els materials que puguin contenir amiant. Si existeix cap mena de dubte sobre la presència d'amiant en un material o una construcció, hauran d'observar-se les disposicions del Reial decret 396/2006. L'amiant, classificat com a residu perillós, s'haurà d'arreplegar per empresa inscrita en el Registre d'Empreses amb Registre d'Amiant (RERA), per a separar-lo de la resta de residus en origen, en embalatges degudament etiquetats i amb tancaments apropiats, i transportar d'acord amb la normativa específica sobre transport de residus perillosos.

Procés d'execució

- **Execució**

En l'execució s'inclouen dues operacions: enderrocament i retirada dels materials d'enderrocament. Totes dues es realitzaran d'acord amb l'inventari d'elements per a desconstrucció, reutilització o demolició selectiva, al programa d'arreplega i selecció en origen o in situ, i a la *Part III* d'aquest Plec de condicions sobre gestió de residus de demolició i construcció en l'obra.

- La demolició podrà realitzar-se segons els procediments següents:

Demolició per mitjans mecànics:

Demolició per espenta, quan l'altura de l'edifici que vagi a demolir-se, o part d'aquest, sigui inferior a 2/3 del que pugui assolir la màquina i aquesta pugui maniobrar lliurement sobre el sòl amb prou consistència. No es pot usar contra estructures metàl·liques ni de formigó armat. S'haurà demolit abans, element a element, la part de l'edifici que estigui en contacte amb mitgeres, de maneta que es deixi aïllat el tall de la màquina.

Demolició per col·lapse; pot efectuar-se mitjançant espenta per impacte de bola de gran massa o mitjançant ús d'explosius. Els explosius no s'utilitzaran en edificis d'estructures d'acer, amb predomini de fusta o elements fàcilment combustibles.

Demolició manual o element a element, quan els treballs s'efectuïn seguint un ordre que, en general, correspon a l'ordre invers seguit per a la construcció, planta per planta, començant per la coberta de dalt cap avall. S'ha de procurar l'horitzontalitat i evitar que treballen operaris situats a diferents nivells.

S'ha d'evitar treballar en obres de demolició i derrocament cobertes de neu o en dies de pluja. Les operacions de derrocament s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en les construccions pròximes, i es designaran i

marcaran els elements que hagin de conservar-se intactes. Els treballs es faran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a l'obra que cal derrocar.

No se suprimiran els elements atirantats o d'enriostament en la mesura que no se suprimeixin o contraresten les tensions que incideixin sobre aquests. En elements metàl·lics en tensió es tindrà present l'efecte d'oscil·lació quan es realitzi el tall o se suprimeixin les tensions. El tall o desmuntatge d'un element no manejable per una sola persona es farà mantenint-lo suspès o apuntalat, evitant caigudes brusques i vibracions que es transmeten a la resta de l'edifici o als mecanismes de suspensió. En la demolició d'elements de fusta s'arrancaran o doblegaran les puntes i claus. No s'acumularan RCDs ni recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin de romandre drets. Tampoc es dipositaran RCDs sobre bastides. S'evitarà l'acumulació de materials procedents del derrocament en les plantes o forjats de l'edifici per a impedir les sobrecàrregues.

L'abatiment d'un element constructiu es realitzarà permetent el gir, però no el desplaçament, dels punts de suport, mitjançant mecanisme que treballi per damunt de la línia de suport de l'element i permeti el descens lent. Quan calgui derrocar arbres, es delimitarà la zona, es tallaran per la seva base havent-los atirantat abans i s'abatran després.

Els compressors, martells pneumàtics o similars, s'utilitzaran amb autorització prèvia de la direcció facultativa. Les grues no s'usaran per a fer esforços horitzontals o oblics. Les càrregues es començaran a elevar lentament amb la finalitat d'observar si es produeixen anomalies; en aquest cas, s'esmenaran després d'haver descendit novament la càrrega al seu lloc inicial. No es descendiran les càrregues sota l'únic control del fre.

S'evitarà la formació de pols regant lleugerament els elements i/o enderrocs. En finalitzar la jornada no han de quedar elements de l'edifici en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin esfondrar. Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectats per aquella.

- L'evacuació dels RCDs es podrà realitzar de les maneres següents:

Es prohibirà llançar els RCDs des de dalt dels pisos de l'obra al buit.

Obertura de buits en forjats, coincidents en vertical amb l'ample d'un entrebigat i longitud d'1 m a 1,50 m, distribuïts de tal manera que en permeten la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se en edificis o restes d'edificis amb un màxim de dues plantes i quan els RCDs siguin de grandària manejable per una persona.

Mitjançant grua, quan es disposi d'un espai per a la instal·lació i zona per a descàrrega de l'enderroc.

Mitjançant baixants tancats, prefabricats o fabricats *in situ*. L'últim tram del baixant s'inclinarà de manera que es redueixi la velocitat d'eixida del material i de manera que l'extrem quedi com a màxim a 2 m per damunt del recipient d'arreplega. El baixant no anirà situat exteriorment en façanes que donen a la via pública, llevat del tram inclinat inferior, i la seva secció útil no serà superior a 50 x 50 cm. La seva embocadura superior estarà protegida contra caigudes accidentals, i a més estarà proveïda de tapa susceptible de ser tancada amb clau, i s'ha de tancar abans de retirar el contenidor. Els baixants estaran allunyats de les zones de pas i se subjectaran convenientment a elements resistents del seu lloc d'emplaçament, de manera que en quedi garantida la seguretat.

Per desenrunat mecanitzat. La màquina s'aproximarà a la mitgeria com a màxim la distància que assenyali la documentació tècnica, sense sobrepassar en cap cas la distància d'1 m i treballant en direcció no perpendicular a la mitgeria.

En tot cas, l'espai on cauen els RCDs estarà delimitat i vigilat. No es permetran fogueres dins de l'edifici, i les fogueres exteriors estaran protegides del vent i vigilades. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà de demolició.

Ha d'establir-se un sistema en obra per a comptabilitzar el volum de residus generat i un seguiment dels lots o grups de residus i materials seguint la traçabilitat de reutilització, reciclatge i altres formes de recuperació del material, i s'arreplegaran els certificats de les operacions de valorització. En cas que no sigui possible, s'arxivaran els certificats de la correcta gestió en abocador autoritzat.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

En la superfície del solar es mantindrà el desaigüe necessari per a impedir l'acumulació d'aigua de pluja o neu que pugui perjudicar locals o fonaments de finques confrontants. Finalitzades les obres de demolició, es netejarà el solar.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Durant l'execució es vigilarà i es comprovarà que s'adopten les mesures de seguretat especificades, que es disposa dels mitjans adequats i que l'ordre i la forma d'execució s'adapten al que s'indica.

Durant la demolició, si apareixen clivelles en els edificis mitgers, es paralitzaran els treballs i s'avisarà a la direcció facultativa, per a efectuar-ne l'apuntalament o consolidació si fos necessari, prèvia col·locació o no de testimonis.

Pel que fa als RCDs generats, es comprovarà que es duu a terme la classificació i la traçabilitat de cada lot o grup de residus, degudament documentats i evitant contaminacions.

Conservació i manteniment

En la mesura que s'efectuï la consolidació definitiva, en el solar on s'hagi realitzat la demolició, es conservaran les contencions, apuntalaments i fitacions fetes per a subjectar les edificacions mitgeres, així com les tanques i/o tancaments.

Una vegada aconseguida la cota 0, es farà una revisió general de les edificacions mitgeres per a observar les lesions que hagin pogut sorgir. Les tanques, embornals, arquetes, pous i fitacions quedaran en perfecte estat de servei.

2. Façanes i particions

2.1. Particions

2.1.1. Particions/extradossats de placa d'algeps

Descripció

Descripció

Particions/Extradossats de placa d'algeps laminat amb estructura metàl·lica d'acer galvanitzat, dels següents tipus:

Barandat senzill: amb estructura senzilla (única) al costat o costats de la qual es caragola una placa.

Barandat múltiple: amb estructura senzilla (única) al costat o costats de la qual es caragolen dues o més plaques de diferent tipus i gruix.

Barandat doble: amb dues estructures paral·leles i esbiaixades entre si, al costat o costats de les quals es caragola una placa de diferent tipus i gruix.

Barandat especial: amb dues estructures paral·leles i esbiaixades entre si, al costat o costats de les quals es caragolen dues o més plaques de diferent tipus i gruix.

Extradossat directe amb placa d'algeps laminat format per un plafó aïllant adherit a l'element base amb morter o caragolat a una perfilaria auxiliar ancorada a aquest. El plafó aïllant pot estar compost per un material absorbent acústic o esmortidor de vibracions, com ara llana mineral, o altres productes d'aïllament que presenten una resistivitat al flux de l'aire i rigidesa dinàmica adequada, revestida per una placa d'algeps laminat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

En el cas de particions/extradossats de placa d'algeps laminat amb estructura metàl·lica d'acer galvanitzat, metre quadrat de partició/extradossat format pel nombre de plaques d'algeps del tipus i gruix determinats, a un o els dos costats d'una estructura metàl·lica senzilla/doble, formada per muntants separats a eixos una distància determinada, en mm, i canals de l'ample especificat, en mm, donant el gruix total especificat de partició/extradossat acabat, en mm. Ànimes amb aïllant/absorbent, si és el cas, del tipus i gruix especificats, en una o en les dues estructures. Part proporcional de caragols, pastes i cintes per a juntes, bandes d'estanquitat, ancoratges per a paviment i sostre, inclosos replanteig, preparació, tall i col·locació de les plaques i estructura de suport, anivellament i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes, part proporcional de minvaments, trencaments, accessoris de fixació i neteja. Totalment acabat i llest per a emprimar i decorar.

En el cas d'extradossats directes amb placa d'algeps laminat, metre quadrat d'extradossat directe amb plafó compost de placa d'algeps laminat extradossada amb aïllant/absorbent, adherit al suport mitjançant pasta d'unió, llest per a pintar, inclosos replanteig, preparació, tall i col·locació de les plaques, anivellament i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes, part proporcional de minves, trencaments i accessoris de fixació i neteja. Totalment acabat i llest per a emprimar i decorar.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1.2, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes usats de les particions interiors que formen part de l'envoltant tèrmic es corresponguin amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ, emissivitat ε, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ i, si és cas, densitat ρ i calor específica c_p. L'envoltant tèrmic es compon dels tancaments de l'edifici que separen els recintes habitables de l'ambient exterior i les particions interiors que separen els recintes habitables dels no habitables que, al seu torn, estiguin en contacte amb l'ambient exterior.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2.

- Plaques d'algeps laminat (vegeu *Part II, Relació de productes amb marcatge* CE, 19.2). En extradossats autoportants, el gruix mínim si s'usa una placa serà de 15 mm. Si s'utilitzen dues o més plaques, cada una tindrà 12,5 mm de gruix mínim.

- Plafó prefabricat compost de placa d'algeps laminat de gruix mínima 1,5 mm i un material absorbent acústic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).

- Perfils metàl·lics per a particions de plaques d'algeps laminat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.5), d'acer galvanitzat: canals (perfils en forma de U) i muntants (en forma de C).

- Adhesius a base d'algeps (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).

- Material de juntes per a plaques d'algeps laminat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2), de paper microperforat o de malla per a juntes de plaques, de fibra de vidre per a tractaments de juntes amb plaques M0 i cantoneres per a protecció dels cantells vius.

- Bandes d'estanquitat.

- Caragols: tipus placa-metall (P), metall-metall (M), placa-fusta (N).

- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 3). Els productes de rebliment de les cambres usats per a aplicacions acústiques es caracteritzen per la resistivitat al flux de l'aire, r, en kPa·s/m^2, obtinguda segons UNE-EN ISO 9053-1:2020/UNE-EN 29053:1194. Es comprovarà que es correspon amb l'especificada en el projecte. Gruix d'acord amb l'ample dels perfils, es comprovarà que es correspon amb l'especificat en el projecte.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

- Plaques d'algeps laminat:

Els paquets de plaques s'emmagatzemaran a cobert de les pluges i la intempèrie, i sobre superfícies tan llises i horitzontals com sigui possible.

Els paquets de plaques s'apilaran sobre plataformes (tires de plaques) no distanciades més de 40 cm entre si.

Les plaques es traslladaran sempre en vertical o de cantó, mai en pla o en horitzontal.

Les plaques es tallaran mitjançant una fulla retràctil o un xerrac, treballant sempre per la cara adequada. Les vores tallades es repassaran abans de la col·locació. Es tallaran les plaques efectuant tota classe d'ajustos abans de la col·locació, sense forçar-les mai perquè encaixen en el lloc.

- Plafons d'algeps:

Els plafons s'emmagatzemaran a recer; es llevarà el retractilat de plàstic per a evitar condensacions d'humitat, en cas que hi hagi canvis d'humitat ambient i canvis de temperatura.

No és recomanable remuntar els palets de plafons. En cas necessari, no es remuntaran més de dues altures, per a evitar danyar-los.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el CTE DHE 1, apartat 5.2.2, en el Plec de Condicions del Projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les condicions particulars d'execució.

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

S'exigirà la condició de limitació de fletxa als elements estructurals flectats: bigues de vora o remats de forjat. Acabada l'estructura, es comprovarà que el suport (forjat, llosa, etc.) s'hagi endurit totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra.

Les façanes, cobertes i altres murs en contacte amb les unitats de barandats estaran totalment acabats i impermeabilitzats, i amb els trencaaigües col·locats.

La fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades; i és recomanable que els buits exteriors disposen de l'envidrament. Els marcs interiors i altres elements a incorporar en el barandat pels instal·ladors dels barandats estaran en obra. El sostre estarà net i pla. Els barandats no seran solidaris amb els elements estructurals verticals o horitzontals.

Es recomana executar primer l'element de separació entre unitats d'ús diferents, per a després executar el paviment flotant. D'aquesta manera, pot assegurar-se que el paviment flotant és independent entre unitats d'ús. Els barandats poden executar-se indistintament sobre el paviment flotant o sobre el forjat.

Si s'usa com a extradossat d'una fulla de fàbrica o de formigó, segons el que s'especifica en el projecte, la fulla de fàbrica pot tenir algun revestiment, com un arrebossat, lluïda, etc. Si no compta amb cap revestiment, es netejaran les rebaves de morter o pasta que queden en la fulla de fàbrica, a fi d'evitar contactes rígids entre l'extradossat i la fulla de fàbrica.

Compatibilitat

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

S'aïllaran les canonades per a evitar condensacions i reduir les pèrdues energètiques degudes al transport des de la unitat de generació fins a la unitat terminal.

Tots els elements metàl·lics (d'unió o reforç) que entren en contacte amb la partició/extradossat d'escaiola, com enrigidors, cantoneres, etc., hauran d'estar protegits contra la corrosió, mitjançant galvanització, zincatge o, almenys, coberts de pintura. En aquest cas, la pintura triada, haurà de ser compatible amb els productes a utilitzar, com ara el mateix plafó, l'escaiola i l'adhesiu. La pintura estarà totalment seca abans d'entrar en contacte amb aquests elements.

Procés d'execució

- **Execució**

- En general:

Els elements de separació verticals d'entramat autoportant han de muntar-se en obra, preferiblement recolzats sobre el forjat, segons les especificacions de l'UNE 102040 IN, o la UNE 102043:2013 i els extradossats, bé d'entramat autoportant, o ben adherits, han de muntar-se en obra també segons les especificacions de l'UNE 102041 IN, o l'UNE 102043:2013. En els dos casos s'han d'usar els materials d'ancoratge, tractament de juntes i bandes d'estanquitat establits pel fabricant dels sistemes.

L'alçària màxima dels elements d'entramat amb estructura metàl·lica autoportant depèn de l'ample dels perfils metàl·lics utilitzats, la modulació a eixos dels elements verticals i el nombre de plaques d'algeps laminat. Si fos necessari es travaran els muntants (haurà d'estar especificat en el projecte) amb cartel·les segons especificacions del fabricant o, si no n'hi ha, poden usar-se les

especificacions de l'UNE 102040 IN, o l'UNE 102043:2013 sobre els muntatges de sistemes de barandats de plaques d'algeps laminat amb estructura metàl·lica. Ha de tenir-se en compte que la travada entre els muntants ocasiona reduccions d'aïllament d'aproximadament 6 dBA segons assaig. Hi ha elements auxiliars que en permeten la unió sense travada rígida (unions d'elements o peces de xapes amb amortidor intermedi de cautxú).

En el cas d'extradossats autoportants aplicats a un element base de fàbrica, es raspallarà la fàbrica per a l'eliminació de rebaves.

En cas d'elements de separació de doble perfil d'entramat metàl·lic amb placa intermèdia, aquesta placa pot ser substituïda per una xapa metàl·lica de 0,6 mm.

- Replanteig:

Es farà el replanteig horitzontal, en paviment i sostre, de les particions/extradossats, segons la distribució del projecte, marcant la situació dels marcs, buits, juntes de dilatació de la partició, etc. En cas de particions de gran longitud es faran juntes de dilatació com a màxim cada 15 m. Es respectaran en la partició les juntes estructurals de l'edifici.

Els extradossats podran muntar-se sobre el forjat o sobre el paviment flotant, segons s'indique en el projecte. Si la pavimentació s'executa després de l'extradossat, s'interposarà un film protector entre el paviment i les plaques d'algeps laminat, de tal forma que s'eviti que la humitat entre en contacte amb les plaques d'algeps.

Si s'utilitza com a extradossat d'una fulla de fàbrica o de formigó, la distància entre la fàbrica i els canals dels perfils ha de ser de 10 mm almenys.

En cas d'extradossat directe, segons les irregularitats de la fulla de fàbrica, ha de localitzar-se el punt o zona més ixent per a determinar quin tipus d'extradossat a executar:

- Amb paletades de pasta d'algeps o amb la plana dentada, si les irregularitats de la fulla de fàbrica són menors de 10 mm. En aquest cas, s'emprimarà la superfície del plafó amb un adhesiu adequat.

- Amb paletades de pasta d'unió, si les irregularitats de la fàbrica són menors o iguals a 20 mm. S'executaran les paletades de pasta d'unió en el plafó, prèvia a la instal·lació dels plafons.

- Amb tocs o tires d'algeps si les irregularitats de la fàbrica són majors de 20 mm. Els tocs consisteixen en tires de plaques de 20 cm d'ample del sòl al sostre. Es col·locaran aquests amb paletades a la fulla de fàbrica i s'esperarà almenys 24 hores per a la fixació dels plafons. Si l'extradossat s'ha executat amb tocs i el gruix d'aquests ho permet, els conductes podran col·locar-se superficialment sobre el tancament portador i aprofitar la cambra entre l'extradossat i l'element de fàbrica. El material absorbent acústic no ha de trencar-se en cap moment per a permetre la col·locació d'instal·lacions (excepte en els punts d'eixida: caixes per a mecanismes elèctrics, caixes de derivació, etc.).

- Col·locació de canals:

Prèviament a la col·locació dels canals, ha d'interposar-se una banda d'estanquitat en l'encontre del perfil amb el forjat, sostre, els pilars, altres elements de separació verticals i la fulla principal de les

façanes d'una fulla, ventilades o amb l'aïllament per l'exterior, de tal forma que s'aconsegueixi l'estanquitat.

El barandat que escometi un element de separació vertical ha d'interrompre's, de tal forma que l'element de separació vertical sigui continu. En cap cas, els barandats han de connectar les fulles de l'element de separació vertical, ni interrompre la cambra.

Quan un conducte d'instal·lacions col·lectives s'adossi a un element de separació vertical, es revestirà de tal forma que no disminueixi l'aïllament acústic de l'element de separació i es garanteixi la continuïtat de la solució constructiva.

Els canals s'ancoraran tant a terra com a sostre. Es respectarà la distància entre ancoratges aconsellada pel fabricant, i com a mínim hauran de col·locar-se tres ancoratges per a peces superiors a 50 cm i dos per a peces inferiors a 50 cm. El tipus i la fiabilitat de l'ancoratge a les sol·licitacions que s'hi produeixen, segons el material del suport, serà avalada pel fabricant de l'ancoratge.

Els canals es col·locaran amb continuïtat ajustats al màxim, i no cavalcats; en els encreuaments i cantonades quedaran separats el gruix de les plaques del barandat passant.

- Col·locació d'elements verticals:

D'arrancada amb l'obra grossa o unitats acabades:

Es fixaran a l'obra amb ancoratges cada 60 cm com a màxim i en tres punts per a trams superiors a 50 cm almenys. Es caragolaran als canals inferior i superior. Es col·locaran continus de terra a sostre.

- Fixos:

Els muntants que determinen punts especials d'arrancada, com ara cantonades, creus, brancals, arrancades, subjecció de suports, etc., se situaran en la seva posició, i es caragolaran amb caragols tipus M, no amb caragols P, o es fixaran mitjançant punxonament, als canals superior i inferior. No trencaran la modulació general dels imports de la unitat. Per a la disposició i fixació dels perfils necessaris en cada punt se seguiran les indicacions del fabricant.

En general, en la realització de cantonades es col·locaran dos muntants, un per cada barandat coincident.

En els encreuaments es podrà col·locar un import d'encontre dins del barandat del qual arranquen els altres i en aquests últims es col·locaran imports d'arrancada; o bé se subjectarà l'import d'arrancada del barandat a realitzar a la placa o plaques del barandat ja instal·lat mitjançant ancoratges.

Per a la subjecció dels marcs de portes, armaris, etc., es reforçarà l'estructura en la llinda, col·locant dos trams de muntants caragolats amb caragols M o units per punxonament als quals formen els brancals. En la llinda del marc es col·locarà un canal doblegat a 90º en els dos extrems en forma d'unes patilles de 15 a 20 cm, i igualment el canal del sòl es pujarà de 15 cm a 20 cm per cada lateral del buit. Aquestes patilles quedaran caragolades o punxonades als muntants que emmarquen el buit.

Es consultarà al fabricant la màxima longitud del barandat sense enrigidors (marcs, encontres i cantonades, són considerats així), que dependrà del tipus de barandat, modulació, dimensió del perfil, nombre i gruix de les plaques.

- De modulació o intermedis:

Els perfils intermedis s'encaixaran en els canals per simple gir, deixant-los solts, sense caragolar la unió, i amb una longitud de 8 mm a 10 mm més curta de la llum entre terra i sostre. La distància entre eixos serà l'especificada en projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i no major a 60 cm. Aquesta modulació es mantindrà en la part superior dels buits.

Els muntants es col·locaran en el mateix sentit, excepte els del final i els lògics de buits de pas o suports per a ancoratges o similar. En cas que els muntants siguin de menor longitud que la llum a cobrir entre terra i sostre, es cavalcaran entre aquests o a través de peces auxiliars, de manera que el cavalcament quedi perfectament solidari.

Les perforacions per al pas d'instal·lacions coincidiran en la mateixa línia horitzontal. En cas d'haver de fer altres perforacions, es comprovarà que el perfil no queda afeblit. És recomanable que els mecanismes d'electricitat i altres instal·lacions no coincideixin en costats oposats del barandat.

En cas de barandats dobles o especials els muntants es travaran entre si, amb cartel·les de les dimensions i a les distàncies indicades pel fabricant. En cas d'alçàries especials o de no desitjar la travada (juntes de dilatació, altes prestacions acústiques, etc.) es consultarà la direcció facultativa, i serà objecte d'estudi específic.

- Caragolament de les plaques d'algeps:

Es col·locaran les plaques d'una cara del barandat, es muntaran les instal·lacions que porti en l'interior, procurant que no formin un contacte entre la fulla de fàbrica i les plaques d'algeps laminat i, si és el cas, després de ser provades, i col·locats els ancoratges, suports o aïllaments/absorbents previstos, es tancarà el barandat per l'altra cara. La distribució de conductes a l'interior de la cambra es farà mitjançant peces específiques per a això. S'han d'usar envoltants elàstics (passamurs), per a evitar el pas de vibracions als elements constructius, sempre que aquestes travessen un element de separació. Poden utilitzar-se com a passamurs les conquilles d'espuma de polietilè o escuma elastomèrica. Han de segellar-se les folgances entre els passamurs i els elements de separació.

En cas que hi hagi instal·lacions disposades en regates dins de l'element base, han de reomplir-se amb morter totes les regates fetes i intentar que les instal·lacions discorrin entre els perfils. Quan es facin regates en les plaques, les plaques només han de perforar-se en els punts en l'eixida d'instal·lacions que discorrin per la cambra o en aquells punts on s'instal·len caixes per a mecanismes elèctrics.

El material absorbent acústic o esmortidor de vibracions posat en la cambra es col·locarà entre els perfils i ha de cobrir tota la superfície, amb un gruix de material adequat a l'ample dels perfils usats. Es recomana emprar absorbents acústics de densitat baixa o mitjana (de 10 a 70 kg/m^3) que permeten l'emmotlament dels conductes sense deteriorar-se.

En els barandats senzills o dobles les plaques es col·locaran en posició longitudinal respecte als muntants, de manera que les juntes verticals coincideixin sempre amb un muntant. En els barandats múltiples i especials es podran col·locar indistintament en posició transversal o longitudinal.

En el cas d'elements formats per diverses capes superposades de plaques d'algeps laminat, han de contraplacar-se les plaques, de tal manera que no coincideixin les juntes entre plaques ancorades a un mateix costat dels perfils autoportant.

Les plaques es col·locaran ajustades al màxim en sostre i recolzades sobre flaques en terra, que les separen del paviment acabat entre 10 i 15 mm. Quan les plaques siguin de menor dimensió que l'alçària lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals en la mateixa línia horitzontal, amb un cavalcament mínim de 40 cm.

Les plaques es fixaran als perfils cada 25 cm mitjançant caragols perpendiculars a les plaques, amb la longitud indicada pel fabricant. Els caragols de la vora longitudinal de les plaques es col·locaran a 10 mm d'aquesta i els de les vores transversals a 15 mm almenys. No es caragolaran les plaques als perfils en la zona on es produeix l'encreuament d'un muntant amb un canal. Els caragols quedaran prou afonats, de tal manera que es permeti empastar-los posteriorment.

Les juntes entre plaques han de contraplacar-se en cada cara, de tal forma que no coincideixi una junta del mateix nivell de laminació en un mateix muntant. Les juntes entre les plaques d'algeps laminat i de les plaques amb altres elements constructius han de tractar-se amb pastes i cintes per a garantir l'estanquitat de la solució. El tractament de les juntes es farà interposant pasta de juntes d'algeps, per a assentar cinta de paper microperforat. Després de l'assecament de la junta, s'aplicaran les capes de pasta necessàries, segons la decoració posterior del parament. També es podrà fer el tractament de les juntes apegant una cinta de malla autoadhesiva en les juntes i posteriorment aplicant les capes de pasta de juntes necessàries, segons la decoració posterior. Si s'haguessin projectat dues o més plaques d'algeps laminat per cada costat, cada una de les plaques es col·locarà contraplacada respecte a les plaques de la fase anterior i es procedirà al tractament de juntes i empastament de caragols de cada fase.

De manera anàloga, es procedirà al tractament amb pasta d'algeps i cinta de juntes en les juntes perimetrals de l'extradossat amb el forjat i altres particions o podrà usar-se silicona elàstica.

En els buits, les plaques es col·locaran segons instruccions del fabricant. En cas de barandats senzills es col·locaran fent bandera en els marcs. Les juntes entre plaques de cares oposades d'un mateix nivell de laminació no coincidiran en el mateix muntant.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Separació entre plaques i paviment acabat: entre 10 i 15 mm.

Longitud de perfils intermedis encaixats en canals: entre 8 mm i 10 mm.

En zones de circulació, alçària sense elements que volen més de 15 cm, que no arranquen de terra i que presenten risc d'impacte: entre 15 cm i 2 m mesurats a partir del sòl.

- **Condicions d'acabament**

Es comprovaran i repassaran les superfícies a tractar. Els caps dels caragols estaran afonats i nets de cel·lulosa al voltant. Les caixes per a mecanismes elèctrics i diferents passos d'instal·lacions estaran convenientment assegurades i empastades. Les superfícies de les plaques estaran netes de pols i taques. Es repassaran les possibles zones deteriorades, sanejant-les convenientment i empastant-les.

Les juntes entre plaques tindran un gruix inferior a 3 mm; en cas contrari, es farà un empastament previ al tractament.

Com a acabament final s'aplicarà pasta als caps de caragols i juntes de plaques, assentant en aquestes la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'hi aplicarà una capa de pasta d'acabament. Una vegada sec, s'aplicarà una segona capa i s'escatarà la superfície tractada.

En el cas de barandats especials de protecció al foc laminats (múltiples o especials), serà necessari empastar les juntes de les plaques interiors.

Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.

En el cas d'extradossats de fàbrica, si hi ha un fals sostre, es recomana executar primer l'extradossat i després el sostre.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Previ a l'execució:

Comprovació que els materials que componen el tancament es troben en estat correcte.

La superfície on recolzaran els perfils està neta i sense imperfeccions significatives.

- Replanteig:

Desviacions respecte a projecte quant a replanteig i gruix de la partició. En extradossats autoportants, col·locació dels perfils separats almenys 10 mm de la fulla de fàbrica.

No podran produir-se errors superiors a ± 20 mm no acumulatius.

Juntes de dilatació dels barandats: màxim cada 15 m.

- Execució:

Col·locació de canals: col·locació de banda d'estanquitat en paviment, sostre i en els encontres laterals amb elements de fàbrica i pilars. Comprovació dels ancoratges i travada adequada, si és el cas.

Col·locació d'imports d'arrancada: fixacions, tipus i distància. Unions a altres barandats.

Col·locació de muntants intermedis: modulació i sense caragolar.

Col·locació de muntants fixos (cantonades, creus, brancals, etc.): fixacions i distància.

Col·locació de les instal·lacions: s'emporten per dins dels perfils, si és el cas, i s'empren peces específiques per a l'estesa d'aquestes.

Col·locació de l'aïllant/absorbent: cobreix tota la superfície de la cambra i no ha patit trencaments. Ample adequat als muntants utilitzats.

Reforços en buits i fixació del marc o premarc (desquadraments i garsejaments).

Subjecció de les plaques: ferms, caragols adequats. Existència de muntant davall de cada junta longitudinal.

Juntes entre les plaques d'algeps: tractament amb pasta de juntes i cintes de paper o malla.

Encontres entre les plaques d'algeps i el forjat, o les particions a les quals aquestes escometen: tractament amb pasta d'algeps i cinta de juntes.

Col·locació de dues o més fases de plaques d'algeps: comprovació que la segona fase s'ha ancorat de forma contraplacada respecte a la fase anterior. Tractament de les de juntes i empastament de caragols de cada fase.

Zones de circulació: segons el CTE DB SUA 2, apartat 1.1. Els paraments manquen d'elements ixents que no arranquen de terra, que volen més de 15 cm en la zona d'alçària compresa entre 15 cm i 2,20 m mesurada a partir del sòl i que presenten risc d'impacte.

- Comprovació final:

Planitud local: diferències entre regruix no major d'1 mm, mesurat amb regle de 20 cm.

Planitud general: diferències entre regruix no major de 5 mm, mesurat amb regle de 2 m.

Afonament. No major de 5 mm en 3 m d'alçària.

Acabat de la superfície adequat per a l'aplicació de revestiments decoratius. Les plaques d'acabat estan degudament segellades i no hi ha regates o trencaments en aquestes.

Les caixes de derivació i les dels mecanismes elèctrics (endolls, interruptors, etc.) són apropiades per a les plaques d'algeps laminat.

- **Assaigs i proves**

Es farà una prova prèvia *in situ* dels ancoratges dels perfils canal per a comprovar-ne la idoneïtat enfront de les sol·licitacions que s'hi produeixen segons el material del suport. Les instal·lacions que queden ocultes se sotmetran a una prova per a verificar que funcionen correctament, prèvia al tancament del barandat.

Conservació i manteniment

S'evitaran les humitats i la transmissió d'empenyiments sobre les particions.

No es fixaran o penjaran pesos del barandat sense seguir les indicacions del fabricant.

S'inspeccionarà la possible aparició de fissures, clevills, afonaments, etc.

La neteja es farà segons el tipus d'acabat.

Tots els treballs de reparació, els durà a terme un professional qualificat.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, els faran laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en l'UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit que estan establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

3. Instal·lacions

3.1. Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris

3.1.1. Fontaneria

Descripció

Descripció

Instal·lació de subministrament d'aigua en la xarxa de subministrament i distribució interior dels edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del CTE, des de la presa de la xarxa interior fins a les aixetes, les dues inclusivament.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canonades i els aïllaments es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, sense descomptar els elements intermedis, com ara vàlvules, accessoris, etc., tot això

completament col·locat i incloent-hi la part proporcional d'accessoris, maneguets, suport, etc., per a canonades, i la protecció, quan n'hi hagi, per als aïllaments.

La resta de components de la instal·lació es mesuraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris per al funcionament correcte.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Productes constituents: claus de pas, tubs, vàlvules antiretorn, filtre, armari o arqueta del comptador general, marc i tapa, comptador general, dipòsit auxiliar d'alimentació, grup de pressió, dipòsits de pressió, local d'ús exclusiu per a bombes, vàlvules limitadores de pressió, sistemes de tractament d'aigua, bateria de comptadors, comptadors divisionaris, col·lectors d'impulsió i retorn, bombes de recirculació, aïllants tèrmics, etc.

- Xarxa d'aigua freda.

Filtre de la instal·lació general: el filtre ha de ser de tipus I amb un llindar de filtratge comprés entre 25 i 50 µm, amb malla d'acer inoxidable i bany de plata, i autonetejadora.

Sistemes de control i regulació de la pressió:

Grups de pressió. Han de dissenyar-se perquè pugui subministrar a zones de l'edifici alimentables amb pressió de xarxa, sense necessitat de la posada en marxa del grup.

Les bombes de l'equip de bombament seran d'iguals prestacions.

Dipòsit de pressió: estarà dotat d'un pressòstat amb manòmetre.

Sistemes de tractament d'aigua.

Els materials utilitzats en la fabricació dels equips de tractament d'aigua han de tenir les característiques adequades quant a resistència mecànica, química i microbiològica per a complir els requisits inherents tant a l'aigua com al procés de tractament.

Tots els aparells de descàrrega, tant dipòsits com aixetes, els calfadors d'aigua instantanis, els acumuladors, les calderes individuals de producció d'ACS i calefacció i, en general, els aparells sanitaris, portaran una clau de tall individual.

- Instal·lacions d'aigua calenta sanitària.

Distribució amb impulsió i retorn.

L'aïllament tèrmic de les canonades utilitzat per a reduir pèrdues de calor, evitar condensacions i congelació de l'aigua a l'interior de les conduccions, es farà amb conquilles resistents a la temperatura d'aplicació.

- Tubs: material. Diàmetre nominal, gruix nominal i pressió nominal. Sèrie o tipus de tub i tipus de rosca o unió.

Marca del fabricant i any de fabricació. Norma UNE a què respon. Atesa l'alteració que produeixen en les condicions de potabilitat de l'aigua, queden prohibits expressament els tubs d'alumini i aquells la composició dels quals continga plom. Es consideren adequats per a les instal·lacions d'aigua de consum humà els tubs següents:

Tubs d'acer galvanitzat, segons norma UNE-EN 10255: 2005+A1:2008.

Tubs de coure, segons norma UNE-EN1057: 2007+A1:2010.

Tubs d'acer inoxidable, segons norma UNE-19049-1:1997.

Tubs de fosa dúctil, segons norma UNE-EN545:2011.

Tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC), segons norma UNE-EN ISO 1452-2:2010.

Tubs de policlorur de vinil clorat (PVC-C), segons norma UNE-EN ISO 15877-2: 2009/A1:2011.

Tubs de polietilé (PE), segons normes UNE-EN12201-2: 2012+A1:2020.

Tubs de polietilé reticulat (PE-X), segons norma UNE-EN15875:2012 i UNE-EN ISO 15875-2: 2004/A1:2007.

Tubs de polibutilé (PB), segons sèrie de normes UNE-EN ISO 15876-_:2017;

Tubs de polipropilé (PP) segons sèrie de normes UNE-ENISO 15874-_:2018;

Tubs multicapa de polímer/alumini/polietilè resistent a temperatura (PE-RT), segons sèrie de normes UNE-EN ISO 21003-_:2009.

Tubs multicapa de polímer/alumini/polietilè reticulat (PE-X), segons sèrie de normes EN ISO 21003-_:2009.

- Aixetes: materials. Defectes superficials. Marca del fabricant o de l'importador sobre el cos o sobre l'òrgan de maniobra. Grup acústic i classe de cabal. UNE-EN 200:2008.

- Accessoris.

Grapa o abraçadora: serà sempre de fàcil muntatge i desmuntatge, així com aïllant elèctric.

Sistemes de comptabilització d'aigua freda: els comptadors d'aigua hauran de fabricar-se amb materials que posseeixin resistència i estabilitat adequada a l'ús a què es destinen, també hauran de resistir les corrosions.

Tots els materials utilitzats en els tubs, accessoris i components de la xarxa, incloent-hi també les juntes elàstiques i els productes usats per a l'estanquitat, així com els materials d'aportació i fundents per a soldadures, compliran les condicions i requisits exposats a continuació:

No han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat de l'aigua subministrada.

Han de ser resistents a la corrosió interior.

Han de ser capaços de funcionar eficaçment en les condicions de servei previstes.

Han de ser resistents a temperatures de fins a 40 °C, i a les temperatures exteriors del seu entorn immediat.

Han de ser compatibles amb l'aigua subministrada i no han d'afavorir la migració de substàncies dels materials en quantitats que siguin un risc per a la salubritat i netedat de l'aigua de consum humà.

L'envelliment, fatiga, durabilitat i les restants característiques mecàniques, físiques o químiques, no han de disminuir la vida útil prevista de la instal·lació.

Per a complir les condicions anteriors poden utilitzar-se revestiments, sistemes de protecció o sistemes de tractament d'aigua.

Unions de tubs: d'acer galvanitzat o zincat; les rosques dels tubs seran del tipus cònic.

- L'ACS es considera igualment aigua de consum humà i complirà per tant tots els requisits sobre aquest tema.

- L'aïllament tèrmic de les canonades utilitzat per a reduir pèrdues de calor, evitar condensacions i congelació de l'aigua a l'interior de les conduccions, es farà amb conquilles resistents a la temperatura d'aplicació.

Els materials utilitzats com a aïllant tèrmic que compleixin la norma UNE 100171:1989 IN es consideraran adequats per a suportar altes temperatures.

- El material de vàlvules i claus no serà incompatible amb les canonades en què s'intercalin. El cos de la clau o vàlvula serà d'una sola peça de fosa o fosa en bronze, llautó, acer, acer inoxidable, aliatges especials o plàstic. Solament poden emprar-se vàlvules de tancament per gir de 90°, com ara vàlvules de canonada si serveixen com a òrgan de tancament per a treballs de manteniment.

Es portarà a terme la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix el subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte i les normes UNE que sigui aplicable d'acord amb el CTE.

Es verificarà el marcatge CE per als productes següents:

Tubs i ràcords d'acer per al transport de líquids aquosos, inclosa l'aigua destinada al consum humà (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.2).

Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos (vegeu la *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.3).

Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.4).

Tubs redons de coure (vegeu *Part II, Relació de productes amb marcatge CE*, 15.10).

Les peces que hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes no estimats en la recepció en fàbrica seran rebutjades. Així mateix, seran rebutjats aquells productes que no compleixin les característiques tècniques mínimes que hagin de tenir.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, on la instal·lació podrà disposar-se vista, registrable o estar encastada.

Les canonades ocultes o encastades discorreran preferentment per patis d'instal·lacions o cambres de fàbrica, fets amb aquesta finalitat o prefabricats, sostres o paviments tècnics, murs cortina o barandats tècnics. Si això no fos possible, discorreran per regates fetes en paraments de grossària adequada, amb la particularitat que no està permès encastar-lo en barandats de rajola buida senzilla.

Les instal·lacions només podran ser executades per instal·ladors o empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en el seu àmbit d'actuació.

Revisió de documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 6.3.2.1, s'evitarà l'acoblament de canonades i elements de metalls amb diferents valors de potencial electroquímic, excepte quan, segons el sentit de circulació de l'aigua, s'instal·li de primer el de menor valor.

En particular, les canonades de coure no es col·locaran abans de les conduccions d'acer galvanitzat, segons el sentit de circulació de l'aigua. No s'instal·laran aparells de producció d'ACS en coure col·locats abans de canalitzacions en acer.

Excepcionalment, per requisits insalvables de la instal·lació, s'admetrà l'ús de maneguets antielectrolítics, de material plàstic, en la unió del coure i l'acer galvanitzat. S'autoritza, no obstant això, l'acoblament de coure després d'acer galvanitzat, muntant una vàlvula de retenció entre les dues canonades.

Es podran acoblar a l'acer galvanitzat elements d'acer inoxidable.

En les baines passamurs, s'interposarà un material plàstic per a evitar contactes inconvenients entre diferents materials.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.1, les canonades metàl·liques es protegiran contra l'agressió de tota classe de morters, del contacte amb l'aigua en la superfície exterior i de l'agressió del terreny mitjançant la interposició d'un element separador de material adequat i instal·lat de manera contínua en tot el perímetre dels tubs i en tota la longitud, sense deixar juntes d'unió d'aquest element que interrompin la protecció i instal·lant-lo igualment en totes les peces especials de la xarxa, com ara colzes, corbes.

Tota conducció exterior i a l'aire lliure es protegirà igualment.

Si les canonades i els accessoris estan concebuts com a parts d'un mateix sistema d'instal·lació, aquests no es mesclaran amb els d'altres sistemes.

Els materials que s'hagin d'utilitzar en la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministri, no han de presentar incompatibilitat electroquímica entre si.

El material de vàlvules i claus no serà incompatible amb les canonades en què s'intercalen.

No podran emprar-se per a les canonades ni per als accessoris, materials que puguin produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel Reial decret 140/2003, de 7 de febrer.

Atesa l'alteració que produeixen en les condicions de potabilitat de l'aigua, queden prohibits expressament els tubs d'alumini i aquells la composició dels quals contingui plom.

Quan els tubs discorren soterrats o encastats, els revestiments que tindran seran segons el material d'aquests, és a dir:

Per a tubs d'acer amb revestiment de polietilè, bituminós, de resina epoxídica o amb quitrà de poliuretà.

Per a tubs de coure amb revestiment de plàstic.

Per a tubs de fosa amb revestiment de pel·lícula contínua de polietilè, de resina epoxídica, amb betum, amb làmines de poliuretà o amb zincatge amb recobriment.

Procés d'execució

- **Execució**

Execució de xarxes de canonades, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.1:

Quan discorrin per conductes, aquests estaran degudament ventilats i comptaran amb un adequat sistema de buidatge. El traçat de les canonades vistes s'efectuarà de forma neta i ordenada. Si estigueren exposades a qualsevol classe de deterioració per colps o xocs fortuïts, hauran de protegir-se adequadament. Les conduccions no han de ser instal·lades en contacte amb el terreny, i es disposarà sempre d'un adequat revestiment de protecció.

Unions i juntes:

Les unions dels tubs seran estanques, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.2. Les unions de tubs resistiran adequadament la tracció. Són admissibles les soldadures fortes. En les unions tub-accessori s'observaran les indicacions del fabricant.

Proteccions:

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.2, tant en canonades encastades o ocultes com en canonades vistes, es considerarà la possible formació de condensacions en la superfície exterior i es disposarà un element separador de protecció, no necessàriament aïllant, però sí amb capacitat d'actuació com a barrera antivapor.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.3, quan la temperatura exterior de l'espai per on discorre la xarxa pugui aconseguir valors capaços de gelar l'aigua de l'interior, s'aïllarà tèrmicament aquesta xarxa amb aïllament adequat al material de constitució i al diàmetre de cada tram afectat.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.4, quan una canonada hagi de travessar qualsevol parament de l'edifici o un altre tipus d'element constructiu que pogués transmetre-li esforços perjudicials de tipus mecànic, ho farà dins d'una funda circular, de major diàmetre i prou resistent. Quan en instal·lacions vistes, el pas es produeixi en sentit vertical, el passatubs sobreeixirà almenys 3 cm pel costat en què pogueren produir-se colps ocasionals, amb la finalitat de protegir el tub. Igualment, si es produeix un canvi de sentit, aquest sobreeixirà com a mínim una longitud igual al diàmetre de la canonada més 1 cm. Quan la xarxa de canonades travessi, en superfície o de forma encastada, una junta de dilatació constructiva de l'edifici, s'instal·larà un element o dispositiu dilatador.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.5, a l'eixida de les bombes s'instal·laran connectors flexibles, que actuen de protecció contra el soroll.

Grapes i abraçadores, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.4.1: la col·locació de grapes i abraçadores per a la fixació dels tubs als paraments es farà de manera tal que els tubs queden perfectament alineats amb aquests paraments, guarden les distàncies exigides i no transmeten sorolls i/o vibracions a l'edifici.

Suports, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.4.2, es disposaran suports de manera que el pes dels tubs carregui sobre aquests i mai sobre els mateixos tubs o les unions. No podran ancorar-se en cap element de tipus estructural, llevat que, en determinades ocasions, no sigui possible una altra solució.

Allotjament del comptador general, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.2.1: la cambra o arqueta d'allotjament del comptador general estarà construïda de tal forma que una fuga d'aigua en la instal·lació no afecti la resta de l'edifici. Amb aquesta finalitat, estarà impermeabilitzada i comptarà amb

un desaigüe al seu pis o fons que garanteixi l'evacuació del cabal d'aigua màxim previst en la connexió del servei d'aigua. Les superfícies interiors de la cambra o arqueta, quan aquesta es dugui a terme *in situ*, s'acabaran adequadament mitjançant un arrebossat, brunyiment i remolinat, sense cantons al fons, que al seu torn tindrà el pendent adequat cap a l'embornal. Si aquesta fos prefabricada complirà els mateixos requisits de manera general. En qualsevol cas, comptarà amb la preinstal·lació adequada per a una connexió d'enviament de senyals per a la lectura a distància del comptador. Les cambres o arquetes estaran tancades amb portes capaces de resistir adequadament tant l'acció de la intempèrie com possibles esforços mecànics derivats de la utilització i situació. En aquestes, es practicaran obertures que possibilitin la necessària ventilació de la cambra.

Comptadors divisionaris aïllats, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.2.2: s'allotjaran en cambra, arqueta o armari, segons les diferents possibilitats d'instal·lació i complint els requisits establerts per al comptador general quant a les condicions d'execució.

Dipòsit auxiliar d'alimentació per a grup de sobreelevació, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.1.1: haurà de ser fàcilment accessible així com fàcil de netejar. Comptarà en qualsevol cas amb tapa i aquesta ha d'estar assegurada contra esvarada i disposar en la zona més alta de suficient ventilació. Caldrà assegurar totes les unions amb l'atmosfera contra l'entrada d'animals i immissions nocives amb sifó per al desbordament. Estaran, en tots els casos, proveïts d'un sobreeixidor. Es disposarà, en la canonada d'alimentació al dipòsit, d'un o diversos dispositius de tancament. Aquests dispositius seran vàlvules pilotades. En cas d'haver-hi excés de pressió se n'haurà d'interposar, abans d'aquestes vàlvules, una que limiti aquesta pressió amb la finalitat de no produir la deterioració de les anteriors. La centraleta disposarà d'un hidronivell. Es disposarà dels mecanismes necessaris que permeten la fàcil evacuació de l'aigua continguda en el dipòsit, per a facilitar-ne el manteniment i la neteja. Així mateix, es construiran i connectaran de manera que l'aigua es renovi per la forma de funcionament per evitar sempre que hi hagi d'aigua estancada.

Bombes per a grup de sobreelevació, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.1.2: es muntaran sobre bancada de formigó o un altre tipus de material que garanteixi la suficient massa i inèrcia del conjunt i impedeixi la transmissió de sorolls i vibracions a l'edifici. Entre la bomba i la bancada aniran interposats elements antivibratoris adequats a l'equip a instal·lar, que serviran d'ancoratge d'aquest a l'esmentada bancada. A l'eixida de cada bomba s'instal·larà un maneguet elàstic. Igualment, es disposaran claus de tancament, abans i després de cada bomba. Les bombes d'impulsió s'instal·laran preferiblement submergides.

Dipòsit de pressió, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.1.3: estarà dotat d'un pressòstat amb manòmetre, taratge a les pressions màxima i mínima de servei, fent d'interruptor, comandant la centraleta de maniobra i control de les bombes. Els valors corresponents de reglatge han de figurar de manera visible al dipòsit. En equips amb diverses bombes de funcionament en cascada, s'instal·laran tants pressòstats com bombes es vulgui fer entrar en funcionament. El dipòsit de pressió disposarà d'una vàlvula de seguretat, situada a la part superior, amb una pressió d'obertura per damunt de la pressió nominal de treball i inferior o igual a la pressió màxima que suporta el dipòsit. Si s'instal·laren diversos dipòsits de pressió, aquests poden disposar-se tant en línia com en derivació.

Funcionament alternatiu de grup de pressió convencional, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.2: es preveurà una derivació alternativa o *bypass* per al funcionament alternatiu del grup de pressió convencional. Aquesta derivació portarà incloses una vàlvula de tres vies motoritzada i una vàlvula antiretorn posterior a aquesta. L'accionament de la vàlvula també podrà ser manual. Quan hi hagi bateries mescladores, s'instal·larà una reducció de pressió centralitzada. Així mateix, es disposarà d'un

ràcord de connexió per a la instal·lació d'un aparell de mesurament de pressió o un pont de pressió diferencial. El filtre ha d'instal·lar-se abans del primer ompliment de la instal·lació, i se situarà immediatament davant del comptador segons el sentit de circulació de l'aigua. En l'ampliació d'instal·lacions existents o en el canvi de trams grans d'instal·lació, és convenient la instal·lació d'un filtre addicional en el punt de transició. Només s'instal·laran aparells de dosificació conformes amb la reglamentació vigent.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

La instal·lació es lliurarà acabada, connectada i comprovada.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Instal·lació general de l'edifici.

Connexió de servei: la canonada de connexió de servei travessa el mur per un orifici amb passatubs rejuntada i impermeabilitzada. Clau de registre (exterior a l'edifici). Clau de pas, allotjada en cambra impermeabilitzada a l'interior de l'edifici.

Comptador general: situació de l'armari o cambra; col·locació del comptador, claus i aixetes; diàmetre i rebut del maneguet passamurs.

Clau general: diàmetre i fixació del maneguet passamurs; col·locació de la clau.

Tub d'alimentació i grup de pressió: diàmetre; si pot ser, aeri.

Grup de pressió: marca i model especificat.

Dipòsit hidropneumàtic: homologat pel Ministeri d'Indústria.

Equip de bombament: marca, model, cabal, pressió i potència especificats. Portarà vàlvula d'assentament a l'eixida de l'equip i vàlvula d'aïllament en l'aspiració. Fixació que impedeixi la transmissió d'esforços a la xarxa i vibracions.

Bateria de comptadors divisionaris: local o armari d'allotjament, impermeabilitzat i amb embornal sifònic. Col·locació del comptador i clau de pas. Separació d'altres centralitzacions de comptadors (gas, electricitat. Fixació del suport; col·locació de comptadors i claus).

Instal·lació particular de l'edifici.

Muntants:

Aixetes per a buidatge de columnes, quan s'hagin previst.

En cas d'instal·lació d'antiariets, col·locació en extrems de muntants i amb clau de tall.

Diàmetre i material especificats; és a dir, muntants.

Passatubs en murs i forjats, amb amplitud suficient.

Posició paral·lela o normal als elements estructurals.

Comprovació de les separacions entre elements de suport o fixació.

Derivació particular:

Canalitzacions a un nivell superior dels punts de consum.

Claus de pas en locals humits.

Distància a una conducció o quadre elèctric major o igual a 30 cm.

Diàmetres i materials especificats.

Canonades de PVC, condicions especials per a no impedir la dilatació.

Canonades d'acer galvanitzat encastades, no estaran en contacte amb algeps o morter mixt.

Canonades de coure assegurades amb grapes de llautó. La unió amb galvanització mitjançant maneguets de llautó. Protecció, en el cas d'anar encastades.

Prohibició d'utilitzar les canonades com a connexió de terra d'aparells elèctrics.

Aixetes:

Verificació amb especificacions de projecte.

Col·locació correcta amb junta d'ajust.

Calfador individual d'aigua calenta i distribució d'aigua calenta:

Compleix les especificacions de projecte.

Calfador de gas. Homologat per Indústria. Distàncies de protecció. Connexió a conducte d'evacuació de fums. Reixetes de ventilació, si és el cas.

Termos elèctric. Acumulador. Connexió mitjançant interruptor de tall bipolar.

En banys, es respecten els volums de prohibició i protecció.

Disposició de claus de pas en entrada i eixida d'aigua de calfadors o termos.

- **Assaigs i proves**

Proves de les instal·lacions interiors.

Prova de resistència mecànica i estanquitat de totes les canonades, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els components vistos i accessibles per al seu control. Una vegada feta la prova anterior a la instal·lació se li connectaran les aixetes i els aparells de consum, i se sotmetran novament a la prova anterior.

En cas d'instal·lacions d'ACS es faran les proves de funcionament següents:

Mesurament de cabal i temperatura en els punts d'aigua.

Obtenció dels cabals exigits a la temperatura fixada una vegada obert el nombre d'aixetes estimades en la simultaneïtat.

Comprovació del temps que tarda l'aigua a eixir a la temperatura de funcionament una vegada fet l'equilibrament hidràulic de les diferents branques de la xarxa de retorn i oberts una a una l'aixeta més allunyada de cada un dels ramals, sense haver obert cap aixeta en les últimes 24 hores.

Seran motiu de rebuig les condicions següents:

Mesures no s'ajusten al que està especificat.

Col·locació i unions defectuoses.

Estanquitat: assajats el 100% de conductes i accessoris, es rebutjarà la instal·lació si no s'estabilitza la pressió al cap de dues hores de començada la prova.

Funcionament: assajats el 100% d'aixetes, fluxors i claus de pas de la instal·lació, es rebutjarà la instal·lació si s'observa funcionament deficient en estanquitat del conjunt complet, aigües amunt i aigües avall de l'obturador, obertura i tancament correctes, subjecció mecànica sense folgances, moviments ni danys a l'element a què se subjecta.

Conservació i manteniment

Les connexions de servei que no siguin utilitzades immediatament després d'acabades o que estiguin parades temporalment, han de tancar-se en la conducció de proveïment. Les connexions de servei que no s'usen durant un any han de ser tapades.

Es procedirà a la neteja de filtres d'aixetes i de qualsevol altre element que pugui resultar obstruït abans del lliurament de l'obra.

Sistemes de tractament d'aigua.

Els productes químics utilitzats en el procés han d'emmagatzemar-se en condicions de seguretat en funció de la naturalesa i la forma d'utilització. L'entrada al local destinat a l'emmagatzematge ha d'estar dotada d'un sistema perquè l'accés sigui restringit a les persones autoritzades per a la manipulació.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Instal·lació general de l'edifici.

Prova hidràulica de les conduccions:

Prova de pressió.

Prova d'estanquitat.

Grup de pressió: verificació del punt de taratge dels pressòstats.

Nivell d'aigua/ aire en el dipòsit.

Lectura de pressions i verificacions de cabals.

Comprovació del funcionament de vàlvules.

Instal·lacions particulars.

Prova hidràulica de les conduccions:

Prova de pressió.

Prova d'estanquitat.

Prova de funcionament: simultaneïtat de consum.

Cabal en el punt més allunyat.

3.1.2. Aparells sanitaris

Descripció

Descripció

Dispositius pertanyents a l'equipament higiènic dels edificis, emprats tant per al subministrament local d'aigua com per a l'evacuació. Compten amb subministrament d'aigua freda i calenta a través d'aixetes i estan connectats a la xarxa d'evacuació d'aigües.

Banyeres, plats de dutxa, lavabos, vàters, bidets, abocadors, urinaris, etc., incloent-hi els sistemes de fixació utilitzats per a garantir-ne l'estabilitat contra la bolcada, i la resistència necessària a càrregues estàtiques. Aquests, al seu torn, podran ser de diferents materials: porcellana, porcellana vitrificada, acrílics, fosa, xapa d'acer esmaltada, etc.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Es mesurarà i valorarà per unitat d'aparell sanitari, completament acabada la instal·lació incloses ajudes d'obra i fixacions, sense incloure-hi aixetes ni desaigües.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Tots els aparells sanitaris portaran una clau de tall individual.

Tots els edificis en l'ús dels quals es prevegi la concurrència pública han de comptar amb dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes. Els dispositius que poden instal·lar-se a aquest efecte són: aixetes amb airejadors, aixetes termostàtiques, aixetes amb sensors infrarojos, aixetes amb polsador temporitzador, fluxors i claus de regulació abans dels punts de consum.

Els arruixadors de dutxa manual han de tenir incorporat un dispositiu antiretorn.

La recepció dels productes, equips i sistemes es durà a cap tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Productes amb marcatge CE:

- Vàters i conjunts de vàters amb sifó incorporat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.1).

- Banyeres d'hidromassatge (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.6).

- Piques d'escurar (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.7).

- Bidets (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.8).

- Safes de llavada comunes per a usos domèstics (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.9).

- Mampares de dutxa (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.10).

- Lavabos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.11).

Les característiques dels aparells sanitaris es verificaran amb especificacions de projecte, i es comprovarà la no existència de taques, vores descantellades, falta d'esmalt, ni altres defectes en les

superfícies llises. Es verificarà que el color sigui uniforme i la textura llisa en tota la superfície. En cas contrari, es rebutjaran les peces amb defecte.

Durant l'emmagatzematge, es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells sanitaris per a no danyar-los abans i durant el muntatge.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

En cas de:

Vàters, abocadors, bidets i lavabos amb peu: el suport serà el parament horitzontal pavimentat.

En alguns bidets, lavabos i vàters: el suport serà el parament vertical ja revestit.

Piques i lavabos encastats: el suport serà el mateix moble o banc.

Banyeres i plats de dutxa: el suport serà el forjat net i anivellat.

Es prepararà el suport, i s'executaran les instal·lacions d'aigua freda-calenta i sanejament, prèviament a la col·locació dels aparells sanitaris.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb algeps.

Procés d'execució

- **Execució**

Els aparells sanitaris es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, i aquestes unions se segellaran amb silicona neutra o pasta segelladora, igual que les juntes d'unió amb les aixetes.

Els aparells metàl·lics tindran instal·lada la presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica.

Les vàlvules de desaigüe s'ocultaran dels aparells sanitaris interposant doble anell de cautxú o neoprè per a assegurar-ne l'estanquitat.

Els mecanismes d'alimentació de cisternes que comporten un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un orifici antisifó o un altre dispositiu eficaç antiretorn.

Segons el CTE DB HS 4, la instal·lació haurà de subministrar als aparells i equips de l'equipament higiènic els cabals que figuren en la taula 2.1. En els aparells sanitaris l'arribada d'aigua es farà de tal manera que no es produeixin retorns. En les zones de pública concurrència dels edificis, les aixetes dels lavabos i les cisternes estaran dotats de dispositius d'estalvi d'aigua. En tots els aparells que s'alimenten directament de la distribució d'aigua, com ara banyeres, lavabos, bidets, piques, llavadors, i en general, en tots els recipients, el nivell inferior de l'arribada de l'aigua ha d'abocar a 2 cm, almenys, per damunt de la vora superior del recipient.

Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran les aixetes i es connectaran amb la instal·lació de canonades i amb la xarxa de sanejament.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/ m.

En lavabo i pica: nivell 1 cm i caiguda frontal respecte al pla horitzontal < o = 5 mm.

Vàters, bidets i abocadors: nivell 1 cm i horitzontalitat 2 mm.

- **Condicions d'acabament**

Tots els aparells sanitaris quedaran anivellats en les dues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als elements suport.

Quedarà garantida l'estanquitat de les connexions amb el conducte d'evacuació.

Les aixetes quedaran ajustades mitjançant rosques (junta d'ajust).

El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per al xapat, i la folgança entre el revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Verificació amb especificacions del projecte.

Unió correcta amb junta d'ajust entre l'aparell sanitari i les aixetes.

Fixació i anivellament dels aparells.

Conservació i manteniment

Tots els aparells sanitaris es precintaran per evitar-ne la utilització i protegir-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Sobre els aparells sanitaris no es manejaran elements durs i pesants que en caure-hi damunt puguin fer saltar l'esmalt.

No se sotmetran els elements a càrregues per a les quals no estan dissenyats, especialment si van penjats dels murs en lloc de recolzats sobre el paviment.

4. Revestiments i paviments

4.1. Revestiment de paraments

4.1.1. Enrajolats

Descripció

Descripció

Revestiment per als acabats de paraments interiors i exteriors amb rajoles ceràmiques esmaltades o no, amb mosaic ceràmic de vidre, i peces complementàries i especials, assegurats al suport mitjançant material de subjecció, amb acabat rejuntat o sense.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de xapat realment executat, incloent-hi talls, part proporcional de peces complementàries i especials, rejuntada i queixals, descomptant buits, fins i tot eliminació de restes i neteja.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: conductivitat tèrmica λ, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p, complint la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2.

- Taulells ceràmics:

Gres esmaltat: taulells amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, premsats en sec, esmaltats. Adequats per a revestiment de façanes.

Gres porcellànic: taulells amb molt baixa absorció d'aigua, premsats en sec o extrudits, i esmaltats o no esmaltats. Adequats per a revestiment de façanes i parets interiors.

Gres rústic: taulells amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, extrudits, generalment no esmaltats. Adequats per a revestiment de sòcols i façanes.

Fang cuit: taulells amb d'aparença rústica i alta absorció d'aigua, la majoria no esmaltades.

Taulellet: taulellets amb absorció d'aigua alta, premsats en sec i esmaltats. Les característiques els fan particularment adequats per a revestiment de parets interiors de locals en edificis residencials, comercials, etc.

Làmina ceràmica: taulells de molt reduït gruix (3 a 6 mm), generalment no esmaltats i de longituds de fins a 3.600 mm i amplàries entre 900 i 1.500 mm, amb molt baixa absorció d'aigua. Les característiques que presenten les converteixen en particularment adequades per al revestiment de façanes i parets interiors en edificis de pública concurrència.

- Sistemes: conjunts de peces amb mides, formes o colors diferents, que tenen una funció comuna:

Sistemes per a piscines: inclouen peces planes i tridimensionals. Són generalment esmaltades i de gres. Han de tenir bona resistència a la intempèrie i als agents químics de neteja i additius per a aigües de piscina.

- Mosaic: peces generalment quadrades i xicotetes, considerant com a tals les que es poden inscriure en un quadrat de 70 x 70 mm. Podran ser de peces ceràmiques o de vidre.

- Peces complementàries i especials, de molt diverses mides i formes: llistells, tacs, tires i algunes motlures i sanefes.

Característiques mínimes que han de complir tots els taulells ceràmics:

Característiques dimensionals. Segons UNE-EN ISO 10545-2. Segons especificació de l'annex de la norma UNE-EN 14411 aplicable al producte.

Expansió per humitat. Segons UNE-EN ISO 10545-10. Màxim 0,6 mm/m.

Resistència als clevills. Segons UNE-EN ISO 10545-11. Mínim 3 cicles sense clevills.

Resistència química. Segons UNE-EN ISO 10545-13: a productes domèstics: Mínim classe A; i a bases i àcids a àcids i bases (baixa concentració): Mínim classe LB.

Resistència a les taques. Segons UNE-EN ISO 10545-14. Mínim classe 3.

Quan es tracti de revestiment exterior, ha de tenir una resistència a filtració, segons el CTE DB HS 1 apartat 2.3.2.

Les peces no estaran trencades, descantellades ni tacades, i tindran un color i una textura uniforme en tota la superfície.

- Sistema de col·locació en capa gruixuda: per a la col·locació es poden usar morters industrials (secs, humits), semiacabats i fets en obra. Material d'unió: morter tradicional (MC).

- Sistema de col·locació en capa fina, els materials d'unió que s'usen són:

Adhesius cimentosos o morters cola (C): constituït per conglomerants hidràulics, càrregues minerals i additius orgànics. N'hi ha de dues classes principals: adhesiu cimentós normal (C1) i adhesiu cimentós millorat (C2).

Adhesius en dispersió o pastes adhesives (D): constituït per un conglomerant orgànic d'acord amb la norma UNE-EN 12004-1:2017 i UNE 138002:2017, additius orgànics i càrregues minerals. N'hi ha de dues classes: adhesiu en dispersió normal (D1) i adhesiu en dispersió millorat (D2).

Adhesius de resines reactives (R): constituït per resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals. N'hi ha de dues classes, principalment: adhesiu de resines reactives normal (R1) i adhesiu de resines reactives millorat (R2).

Característiques dels materials d'unió són: adherència mecànica i química, temps obert, deformabilitat, durabilitat a cicles de gel i desgel, esvarada o despenjollament, enduriment ràpid, etc.

- Material de rejuntada:

Material de rejuntada cimentosa (CG): constituït per conglomerants hidràulics, càrregues minerals i additius orgànics, que només han de mesclar-se amb aigua o addició liquida just abans de l'ús. N'hi ha de dues classes, d'acord amb UNE-EN 13888:2009: normal (CG1), recomanat per a paraments, i millorat (CG2), recomanat per a paviments. Les característiques fonamentals són: resistència a abrasió; resistència a flexió; resistència a compressió; retracció; absorció d'aigua.

Material de rejuntada de resines reactives (RG): constituït per resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals. Les característiques fonamentals són: resistència a abrasió; resistència a flexió; resistència a la compressió; retracció; absorció d'aigua.

Abeurada de ciment (L): producte no normalitzat preparat *in situ* amb ciment Portland i càrregues minerals.

- Material per a tapar juntes:

Juntes estructurals: perfils o cobertors de cantells de plàstic o metall, massilla, etc.

Juntes perimetrals: poliestirè expandit, silicona.

Juntes de partició: perfils, materials elàstics o material de rejuntar.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Taulells ceràmics (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.4):

Cada subministrament anirà acompanyat d'un full de subministrament que contindrà les dades del taulell tipus de taulell, dimensions i forma, acabat i declaració del fabricant de les característiques tècniques del taulell subministrat.

Segons la norma UNE-EN 14411:2016, l'embalatge dels taulells ceràmics ha d'incloure la informació següent:

Marca del fabricant i/o la marca comercial, i país de fabricació (1a cocció).

Designació de la qualitat, quan correspongui.

Referència a l'annex a la norma EN 14411 i classificació, quan sigui aplicable.

Les mesures nominals i de fabricació.

La naturalesa de la superfície: esmaltada (GL) o no esmaltada (UGL).

El tractament superficial aplicat després de la cocció, si n'hi ha.

El pes màxim total en sec de l'embalatge dels taulells ceràmics.

En cas que l'embalatge o en albarà de lliurament no s'indiqui el codi de taulell amb especificació tècnica, se sol·licitarà al distribuïdor o al fabricant informació de les característiques tècniques del taulell ceràmic subministrat.

- Mosaics: en general es presenten apegats per la cara vista a fulls de paper generalment perforats o, pel dors, a una xarxa tèxtil, de paper o de plàstic.

- Adhesius per a taulells ceràmics (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.4): el producte se subministrarà ensacat. Els sacs es recepcionaran en bon estat, sense esgarranys, zones humides ni fugues de material.

- Morters d'unió (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1): fet en obra, comprovació de les dosificacions, matèries primeres: identificació: ciment, aigua, calç, arena; morter industrial.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Els adhesius s'emmagatzemaran en local cobert, sec i ventilat. El temps de conservació és d'aproximadament un any des de la fabricació.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtinguts mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

Professionals especialistes hauran de dur a terme la posada en obra dels revestiments ceràmics amb la supervisió de la direcció facultativa de les obres.

El suport tindrà les propietats següents per a la col·locació de taulells: estabilitat dimensional, flexibilitat, resistència mecànica, sensibilitat a l'aigua, planitud.

Es faran les comprovacions següents sobre el suport base:

De l'estabilitat dimensional: temps d'espera des de fabricació.

De la superfície de col·locació.

Planitud: capa gruixuda (poden compensar-se desviacions amb grossària de morter). Capa fina (la desviació màxima amb regle de 2 m, no excedeix els 3 mm, o previsió una capa de morter o pasta anivelladora com a mesura addicional).

Humitat: capa gruixuda (s'humecta el barandat sense arribar a saturació). Capa fina (la superfície està aparentment seca).

Neteja: absència de pols, pegots, oli, etc.

Rugositat: en cas de suports existents molt llisos, cal preveure un augment de rugositat mitjançant repicament o altres mitjans; això no serà necessari amb adhesius C2, D o R.

Impermeabilització: sobre suports de fusta o algeps serà convenient preveure una imprimació impermeabilitzant.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

L'arrebossat de base, una vegada endurit, estarà exempt de sals solubles que puguin impedir l'adherència del material d'unió.

El material d'unió del taulell ceràmic al parament ha de ser apropiat a la seva naturalesa, ceràmica, de ciment, algeps o una altra. Si és el cas, pot preveure's la utilització d'un pont d'unió entre el suport i el material d'unió, a fi d'assegurar la fixació dels taulells.

En cas de suports deformables o subjectes a moviments importants, s'usarà com a material d'unió adhesiu deformable (S1 o S2) i un material de rejuntada de major deformabilitat.

Procés d'execució

- **Execució**

La col·locació haurà d'efectuar-se en unes condicions meteorològiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar la insolació directa, els corrents d'aire, les pluges i aplicar amb el risc de gelades.

Es netejarà el suport i s'humitejaran suport i taulells si han de ser assegurades amb morter perquè no absorbeixin en excés l'aigua per a l'enduriment. Si han de ser assegurades amb pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En el primer cas, es requereix una superfície rugosa del suport. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'entaulellat i es replantejaran els taulells en el parament per a l'especejament. L'entaulellat es començarà a partir del nivell superior del paviment i abans de fer aquest. Sobre murs de formigó s'eliminarà prèviament tot resta de desencofrant.

- Pastament:

Adhesius cimentosos: segons recomanacions del fabricant, es pastarà el producte fins a obtenir una massa homogènia i cremosa. Finalitzat el pastament, es mantindrà la pasta en repòs durant uns quants minuts. Abans de l'aplicació es farà un breu pastament.

Adhesius en dispersió: es presenten llestos per a usar.

Adhesius de resines reactives: segons indicacions del fabricant.

- Col·locació general:

Serà recomanable mesclar peces de diverses caixes. Les peces ceràmiques es col·locaran sobre la massa estesa pressionant-la per mitjà de colps lleus amb un mall de goma i movent-les lleugerament fins a aconseguir aplanar totalment els solcs de l'adhesiu per a assolir un contacte ple. Els taulells es col·locaran dins del temps obert de l'adhesiu, abans que es formi una pel·lícula seca en la superfície d'aquest que eviti l'adherència. No es farà l'entaulellat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur; és a dir, entre 45 i 60 dies. Quan es col·loquen productes porosos no esmaltats, es recomana l'aplicació d'un producte antiadherent del ciment, prèviament a les operacions de rejuntada per a evitar-ne la retenció i l'enduriment sobre la superfície del revestiment.

Sistemes de col·locació: col·locació en capa gruixuda (es col·locarà el taulell ceràmic directament sobre el suport). Col·locació en capa fina (es farà sobre una capa prèvia de regularització del suport).

L'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. Es recomana estendre l'adhesiu en panys no més grans de 2 m^2. Els taulells no hauran de col·locar-se si es forma una pel·lícula seca en la superfície de l'adhesiu.

En cas de taulells assegurats amb morter de ciment: es col·locaran els taulells estesos sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport (no mitjançant pilots individuals en cada peça), picant-los amb la paleta i col·locant petites peces per a garantir un ample de junta de col·locació uniforme.

En cas de mosaics: el paper de la cara vista es desprendrà després de la col·locació i la xarxa dorsal quedarà incorporada al material d'unió.

- Juntes:

L'entaulellat es durà a terme amb una separació mínima entre taulells d'1,5 mm, d'acord amb la UNE-EN 138002:2017.

Juntes de col·locació i rejuntada: pot ser una alternativa cobrir parcialment les juntes de col·locació amb tires d'un material compressible abans d'omplir-les de gom a gom. El material compressible no hauria d'adherir-se al material de rejuntada o, en cas contrari, haurà de cobrir-se amb una cinta de desolidarització. Aquestes cintes són generalment autoadhesives. La profunditat mínima de la rejuntada ha de ser de 2/3 del gruix del taulell. S'haurien d'omplir una vegada s'hagi endurit al cap de 24 hores de la col·locació dels taulells.

Juntes de moviment estructurals: hauran de travessar totes les capes existents del sistema ceràmic fins a arribar al suport, incloent-hi la capa de desolidarització, si n'hi ha, respectant l'ample en totes les capes o, com a mínim, la de la junta del suport. Es rematen usualment amb perfils o reblint-les amb materials d'elasticitat duradora.

Juntes de partició (dilatació): la superfície màxima a revestir sense aquestes juntes és de 16 m² en paraments exteriors, segons la UNE-EN 1380002:2017.

- Tall i perforació:

Els forats que es facin en les peces per al pas de canonades tindran un diàmetre d'1 cm major que el diàmetre d'aquestes. La col·locació dels taulells tallats es farà en els extrems dels paraments.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Característiques dimensionals per a col·locació amb junta mínima:

- Longitud i amplària/ rectitud de costats:

Per a L ≤ 100 mm ± 0,4 mm

Per a L > 100 mm ± 0,3% i ± 1,5 mm.

- Ortogonalitat:

Per a L ≤ 100 mm ± 0,6 mm

Per a L > 100 mm ± 0,5% i ± 2,0 mm.

- Planitud de superfície:

Per a L ≤ 100 mm ± 0,6 mm

Per a L > 100 mm ± 0,5% i + 2,0/- 1,0 mm.

- **Condicions d'acabament**

Una vegada forjat el morter o pasta adhesiva es retiraran les falques i es netejaran les juntes, per retirar totes les substàncies perjudicials o restes de morter o pasta, i es rejuntaran posteriorment amb material apropiat.

Una vegada finalitzada la col·locació i la rejuntada, respectant el temps d'assecament del material de rejuntada indicada pel fabricant, es netejarà la superfície del material ceràmic en una primera operació amb esponja rígida molla, i posteriorment amb una solució netejadora àcida diluïda per a eliminar les restes de material.

Mai s'efectuarà una neteja àcida sobre revestiments recentment col·locats.

Se segellaran sempre els encontres amb fusteria i trencaaigües.

S'impregnarà la superfície amb aigua neta prèviament a qualsevol tractament químic, i posterior rentada.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Aplicació de base de ciment: comprovar dosificació, consistència i planitud final.

Capa fina, desviació màxima mesurada amb regle de 2 m: 3 mm.

Aplicació d'emprimació: verificar la idoneïtat de l'emprimació i que l'aplicació es fa seguint les instruccions del fabricant.

Taulell: verificar que s'ha dut a terme el control de recepció.

Morter de ciment (capa gruixuda): comprovar que les rajoles s'han humitejat per immersió en aigua. Comprovar reglatge i planitud del morter fresc estès.

Adhesiu (capa fina): verificar que el tipus d'adhesiu correspon al que s'especifica en el projecte.

Aplicació de l'adhesiu: comprovar que s'utilitza seguint les instruccions del fabricant. Comprovar el gruix, l'extensió i el pentinament amb plana dentada adequada.

Temps obert de col·locació: comprovar que els taulells es col·loquen abans que es formi una pel·lícula sobre la superfície de l'adhesiu. Comprovar que els taulells es col·loquen definitivament abans que conclogui el temps obert de l'adhesiu.

Col·locació per doble encolada: comprovar que s'utilitza aquesta tècnica en exteriors de format superior a 30 cm de costat o superfície 900 cm^2, taulells amb relleu en el revers que dificulten el bon

contacte amb l'adhesiu, làmines ceràmiques de poca grossària o en cas d'usar sistemes d'anivellament de taulells ceràmics (falques).

En qualsevol cas: alçant a l'atzar un taulell, el revers no presenta cavitats.

Juntes de moviment: estructurals: comprovar que no es cobreixen i que s'utilitza un material segellador o perfil adequat. Perimetrals i de partició: comprovar-ne la disposició, que no es cobreixen d'adhesiu i que es fa servir un material adequat per a reblir-lo.

Juntes de col·locació: verificar el tipus de material de rejuntada correspon amb el que s'especifica en el projecte. Comprovar l'eliminació i la neteja del material sobrant.

Desviació de planitud del revestiment: la desviació (cella) entre dos taulells adjacents no ha d'excedir 1 mm (junta < 6 mm) o 2 mm (junta > 6 mm). La desviació màxima s'ha de mesurar amb regle de 2 m i no ha d'excedir, en cap cas, els 3 mm.

Alineació de juntes de col·locació; la diferència d'alineació de juntes es mesura amb regle d'1 m i no ha d'excedir ± 1 mm.

Neteja final: comprovació i mesures de protecció.

Conservació i manteniment

Durant l'obra, s'evitaran els colps que puguin danyar l'entaulellat, així com fregaments i punxonament.

No se subjectaran sobre l'entaulellat elements que puguin danyar-lo o provocar l'entrada d'aigua, és necessari aprofundir fins a trobar el suport.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, els han de dur a terme laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015 + A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 + ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es portaran a cap d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a l'aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

4.1.2. Aplacats

Descripció

Descripció

Revestiment per a acabats de paraments verticals amb plaques, plafons o peces, de pedra natural o artificial (aglomerada), taulell ceràmic, plafons sintètics, etc., assegurades al suport amb dispositius d'ancoratge vistos (perfils longitudinals i continus en forma de T, que abracen el cantell de les peces preferentment en horitzontal), ocults (subjectaran la peça per un cantell, mitjançant un piu o una platina) o bolons (fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa). El sistema de subjecció de l'ancoratge al suport podrà ser amb encaixos tapats amb morter, cartutxos de resina epoxídica, fixació mecànica (tacs d'expansió) o fixació a un sistema de perfils de penjament (regulables en tres dimensions) fixat mecànicament al suport. També podran ser assegurades al suport mitjançant material d'unió, i a vegades a més amb peces metàl·liques.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

En cas de peces assegurades al suport amb dispositius d'ancoratge, metre quadrat d'aplacat incloent-hi rejuntada, ancoratges i queixal, descomptant buits, fins i tot eliminació de restes i neteja.

En cas de peces fixades al suport mitjançant material d'unió (i peces metàl·liques, si és el cas), metre quadrat de revestiment amb plaques o plaquetes de pedra natural, col·locades incloent-hi material de rejuntada: cimentós, de resines reactives o abeurada de morter acolorit, talls, eliminació de restes i neteja.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmica, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p, en compliment de la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Plaques o plaquetes de pedra natural o artificial (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.1):

Diferents acabats en la cara vista, poliment mat, brillant, etc.

Grossària adequada en funció de la classe de pedra i l'emplaçament, d'acord amb el que s'especifica en el projecte.

Depenent de la naturalesa de la pedra, el granit no estarà meteoritzat, ni presentarà fissures. La pedra calcària serà compacta i homogènia de fractura. El marbre serà homogeni i no presentarà masses terroses. En cas d'utilització d'ancoratges, les plaques tindran els forats necessaris. El diàmetre dels forats serà 3 mm major que el del boló. Es recomana que el fons del forat del boló i els extrems d'aquest tinguin la forma de casquet esfèric. Així mateix, la longitud de l'orifici practicat en la pedra haurà de ser major que la longitud del piu o platina per a evitar el descans de la pedra en l'extrem superior.

- Bases per a aplacat:

Base de morter o capa de regularització amb morter per a aconseguir una planimetria suficient per a la col·locació en capa fina. En cas que hi hagi capes intermèdies compressibles el morter ha d'anar armat i fixat al suport base. En la regularització per a aplacats interiors: CSII o CSIII. En la regularització per a aplacats de façana: CSIII o CSIV (vegeu *Part II, Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

- Material d'unió: adhesius cimentosos (morters cola) de diversos tipus: normal (C1), millorat (C2), en dispersió (D1) o (D2), i de resines reactives (R1) o (R2).

- Morters per a obra (vegeu *Part II, Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1):

Segons RC-16, per als morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, els ciments d'obra, i es podran usar també ciments comuns amb un contingut d'addició apropiat, i triar els més adequats en funció de les característiques mecàniques, i del contingut d'additiu airejant.

Els morters podran ser de diversos tipus.

Per als morters de calç seran recomanables les composicions següents (ciment blanc: calç: arena) en funció de l'emplaçament:

Exteriors en zones costaneres de gel (>1000 m): 1:1:6.

Exteriors en la resta de zones: 1:2:8.

Interiors: 1:3.12.

- Ancoratges:

Ancoratges de subjecció al suport: no seran acceptables els ancoratges d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'acer inoxidable AISI 304 o 316, segons normes UNE.

Ancoratges de subjecció vistos: podran ser d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat.

Ancoratges de subjecció ocults: els pivots podran tenir un diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i les platines una grossària mínima de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm.

- Separadors de plaques: podran ser de clorur de polivinil de grossària mínima 1,50 mm.

- Material de rejuntada, es podrà utilitzar:

Material de rejuntada cimentosa. N'hi ha de dues classes: normal (CG1) i millorat (CG2). Aquest últim redueix l'absorció d'aigua i té major resistència a l'abrasió.

Material de rejuntada de resines reactives (RG), d'elevada adherència, resistència als productes químics, resistència bacteriològica, molt bona resistència a la humitat i excel·lent resistència a l'abrasió.

Es podran tapar parcialment les juntes amb tires d'un material compressible (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafatament), abans de tapar-les del tot.

- Material de segellament de juntes, segons especificació en projecte o indicacions de la direcció facultativa.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

El suport del revestiment petri haurà de complir les condicions següents quant a:

- Sensibilitat a l'aigua: els suports sensibles a l'aigua (fusta, aglomerats de fusta, etc.), poden requerir una emprimació impermeabilitzant.

- Rugositat en cas de suports molt llisos i poc absorbents, s'augmentarà la rugositat per picada o altres mitjans. En cas de suports disgregables es procedirà a aplicar tècniques i/o productes que assegurin un suport dur, estable i segur per a col·locar l'aplacat.

- Impermeabilització: sobre suports de fusta o algeps serà convenient preveure una emprimació impermeabilitzant.

- Estabilitat dimensional: temps d'espera des de fabricació: en cas de bases de morter de ciment, 2-3 setmanes.

- Neteja: absència de pols, pegots, oli o greixos, etc.

La fàbrica o suport que sustenti l'aplacat tindrà la suficient resistència per a suportar el pes d'aquest.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, si és el cas, es comprovarà la disposició en la cara exterior de la fulla principal d'un arrebossat de morter.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

S'evitarà el contacte directe de l'aplacat amb altres elements, com ara paviments, altres paraments, pilars, etc., mitjançant la disposició de juntes perimetrals.

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Les varietats de pedra poroses no s'empraran en zones on es prevegen gelades.

No s'empraran les varietats de pedra d'elevat coeficient d'absorció (> 5%), en zones pròximes a la mar, ja que presenten risc de veure's sotmeses a una aportació important de clorurs.

No s'empraran gresos amb important presència d'argiles, clorurs o algeps, ja que poden experimentar importants transformacions en l'exterior que produeixen descomposicions acompanyades de baixes importants de resistència.

És aconsellable separar les peces de pedra poroses de l'alumini mitjançant dues mans de pintura bituminosa, o un altre element espaiador. S'ha d'anar amb compte amb alguns tipus de taulells que tenen clorurs en la composició, ja que aquests poden accelerar el procés de corrosió.

S'evitarà l'ús de pedra amb compostos ferrosos (òxids de ferro o compostos piritosos), l'acció dels quals pot afectar la resistència de la pròpia placa en ambients agressius.

En cas que l'aplacat estigui exposat a situacions d'humitat repetitives, es podrà determinar mitjançant assaig la presència de sals com a clorurs i sulfats.

Es donen les incompatibilitats següents entre el sistema de fixació i el tipus de suport:

No s'utilitzaran ancoratges fixats amb encaixos tapats amb morter en el suport en cas que aquest sigui de formigó armat o en massa, o estructura metàl·lica.

No s'utilitzaran ancoratges fixats mecànicament al suport en cas que aquest sigui de taulell o bloc buit, atesa l'heterogeneïtat.

S'utilitzaran sistemes d'ancoratge que disposen avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst, a fi d'evitar corrosions entre els diferents metalls dels elements que poden compondre'l.

Es col·locaran casquets separadors de material elàstic i resistent a la intempèrie (per exemple niló o EPDM), per a impedir el contacte directe entre l'ancoratge i la pedra.

Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats a la fàbrica o suport, i mai a l'aplacat.

Procés d'execució

- **Execució**

En general, han de ser professionals especialitzats els que posen en obra els revestiments petris. La col·locació amb material d'unió ha d'efectuar-se en unes condicions meteorològiques normals (de 5 °C a 30 °C), procurant evitar la insolació directa i els corrents d'aire.

Es replantejaran, segons el projecte, les filades de l'aplacat, així com dels punts d'ancoratge. S'efectuarà l'especejament del parament a aplacar definint-lo i numerant-lo.

Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran en l'aplacat.

El sistema de subjecció directa mitjançant material d'unió exclusivament no serà recomanable en exteriors, excepte en sòcols.

A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per a l'ancoratge a la fàbrica o suport.

Es farà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la resistència a col·locar-hi les plaques. Es col·locaran quatre ancoratges per placa com a mínim, separats de la vora 1/5 de la llargària o de l'alçària de la placa. La posició dels ancoratges en la junta horitzontal serà simètrica respecte a l'eix de la placa.

En la col·locació amb material d'unió, es fixarà un tauló en suport de la filada inferior de plaques de manera que quedin anivellades a l'altura corresponent. S'encunyaran les plaques de la primera filada sobre el tauló, anivellant la vora superior a l'altura corresponent. L'ordre d'execució serà placa a placa de manera contínua, i de baix cap amunt de la façana.

Es comprovarà que els ancoratges de les plaques encaixen correctament en els forats.

Els ancoratges s'asseguraran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en el suport, segons el sistema de projecte:

Amb morter hidràulic (sistema tradicional): prèviament s'humitejarà la superfície del buit. No s'usarà escaiola ni algeps en cap cas. Es podran emprar acceleradors d'enduriment. Els ancoratges s'anivellaran dins del temps d'enduriment. S'esperarà que el morter forgi i s'endureixi prou. No es llevaran les falques de les plaques fins que el morter s'hagi endurit.

Amb resines d'ús ràpid.

Amb tac d'expansió d'ús immediat.

A continuació s'encaixarà la placa contigua.

Es faran juntes verticals de dilatació d'1 cm d'amplària com a mínim, cada 6 m i a una distància de 2 m de les cantonades de l'edifici, utilitzant ancoratges de mitja espiga. Es respectaran les juntes estructurals de l'edifici.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, en cas de cambra ventilada, es col·locaran separadors entre plaques de filades successives per a deixar juntes obertes d'amplària major que 5 mm i ventilar així la cambra. El gruix de la cambra serà com estableixi el projecte i estarà compresa entre 3 cm i 10 cm. Es comprovarà que no s'acumulen restes de morter en la cambra que en redueixin el gruix. Per a evacuar l'aigua que pugui entrar en la cambra, es fixarà una valona a la fulla exterior en les zones on la cambra s'interrompi amb llindes, forjats, etc.

En el cas de façanes ventilades amb aïllant, els orificis que han de practicar-se en l'aïllant per al muntatge dels ancoratges puntuals a la fàbrica o suport es rebliran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retalls d'aquest adherits amb coles compatibles.

Segons el CTE DB HS 1, en el cas de façana constituïda per un material porós, es construirà un sòcol amb un material el coeficient de succió del qual sigui menor que el 3%, d'alçària mínima 30 cm, i que cobreixi la barrera impermeable disposada entre el mur i la façana.

A més, en els sòcols, per ser les zones més sensibles a les agressions del trànsit urbà, serà recomanable la solució de peces de major gruix assegurades amb material d'unió. Les juntes presentaran un gruix mínim de 6 mm, i es rebliran amb material de rejuntada amb capacitat deformable.

Per a la col·locació en capa fina:

La tècnica de col·locació en capa grossa, amb material d'unió de morter de ciment és desaconsellable per les possibles patologies que pogueren produir-se, com ara eflorescències, taques per humitat, falta d'adherència, etc. Es procedirà, doncs, a la col·locació en capa fina.

Si és el cas, la base de morter o regularització amb morter tindrà un gruix aproximada de 2 cm, en el màxim gruix i serà de categoria CSII o CSIII.

Es tindrà en consideració en la utilització d'adhesius l'interval de temps màxim durant el qual les plaques poden ser col·locades (temps obert), per a garantir l'adherència i evitar despreniments posteriors. Si es requereix un major interval de temps per a col·locar les plaques s'ha d'emprar un adhesiu que disposi de la característica addicional de temps obert ampliat (E).

Si es necessita una posada en servei ràpida de l'aplacat, se seleccionarà un adhesiu amb la característica addicional d'enduriment ràpid (F).

Si s'empra pedra aglomerada o pedra amb resina i malla per la superfície posterior es recomana la utilització d'adhesius de resines reactives (R1) o (R2).

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Control de la desviació de planitud: la desviació màxima mesurada amb regle de 2 m no sobrepassarà el límit de ± 2mm.

Control de la desviació de nivell entre peces adjacents: la desviació entre dues peces adjacents (cella) no sobrepassarà el límit de: ± 1 mm (junta < 6 mm) o ± 2 mm (junta > 6 mm).

Control de l'alineació de juntes de col·locació: la diferència d'alineació de juntes, mesurada amb regle d'1 m no excedirà ± 1 mm.

- **Condicions d'acabament**

La unió del sòcol amb la façana en la part superior haurà de segellar-se o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.

En cas que la fusteria estigui aplomada a l'extradós de l'aplacat, no se segellaran les juntes perimetrals entre fusteria i aplacat.

Es comprovarà que en l'aplacat no s'aprecien aspectes superficials defectuosos, com ara canvis de color, taques, picades o fissures.

Es comprovarà la netedat final en l'aplacat acabat, per apreciar l'absència de taques (morter, adhesiu, pintura, etc.) i, si és el cas, adoptar mesures de protecció abans de dur a cap altres activitats.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Comprovació del suport:

Es comprovarà que el suport estigui llis i disposa de suficient planitud per al sistema de col·locació que s'emprarà. En cas contrari es regularitzarà la superfície amb una base de morter o capa de regularització, i es comprovarà el gruix recrescut i acabat final.

- Replanteig:

Distància entre ancoratges. Juntes. Anivellament i especejament.

- Execució:

Procés de col·locació dels ancoratges (disposició, gruix de cambra, si és el cas, etc.) en el suport i de les peces (especejament, anivellament, planitud, talls, etc.).

Subjecció dels ancoratges al suport, resistència.

Gruix de la cambra, si és el cas. Disposició d'elements per a l'evacuació d'aigua, si escau (CTE DB HS 1).

- Comprovació final:

Aplomat de l'aplacat. Comprovació de juntes. Rejuntada, segellament de juntes, ancoratges o perfils vistos, si és el cas. Rebliment i color.

Planitud en diverses direccions. Inspeccionar l'aplacat per a comprovar que no presentarà imperfeccions o irregularitats com ara celles, que suposen una variació respecte de les toleràncies indicades anteriorment.

Conservació i manteniment

Es prendran les mesures necessàries perquè les jardineres o altres elements no aboquen aigua sobre l'aplacat.

Tot element que sigui necessari instal·lar en un parament aplacat, es fixarà a la fàbrica o suport que sustenta aquest o a qualsevol altre element resistent. Sobre l'aplacat no se subjectaran elements, com ara suports de rètols, instal·lacions, etc., que puguin danyar-lo o provocar l'entrada d'aigua.

Es comprovarà l'estat de les peces de pedra natural per a detectar-hi possibles anomalies, deterioracions o desperfectes. Així mateix, la neteja es durà a terme segons la classe de pedra, mitjançant rentada amb aigua, neteja química o projecció d'abrasius.

Es faran inspeccions visuals dels paraments aplacats, reparant les peces mogudes o desbaratades. Si és així, la reparació o reposició s'efectuarà amb el mateix sistema i plaques emprats.

S'evitarà xoc d'objectes punxants o de pes, les rascades per desplaçament d'objectes i els colps durant les fases posteriors de l'obra. En cas contrari, s'hauran previst proteccions adequades per al revestiment acabat, podent cobrir-se amb cartó, plàstics grossos, etc.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, els faran laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015 + A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 + ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit que estan establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

En el cas de façanes, quan es disposin com a obertures d'admissió d'aire, segons DB-HS 3, sistemes amb dispositiu de tancament, com ara airejadors o sistemes de microventilació, la verificació de l'exigència d'aïllament acústic enfront de soroll exterior es durà a cap amb aquests dispositius tancats.

4.1.3. Arrebossats, blanquejats i enlluïts

Descripció

Descripció

Revestiment continu: que s'aplica en forma de pasta fluida directament sobre la superfície que es revesteix, pot ser:

- Arrebossat: per a acabat de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, calç, o mixtos, de 2 cm de grossària, mestrejats o no, aplicat directament sobre les superfícies a revestir, que pot servir de base per a un arrebossat o un altre tipus d'acabat.

- Blanquejat: per a acabat de paraments interiors, mestrejats o no, a base d'algeps, i pot ser monocapa, amb un acabat final similar a l'arrebossat, o bicapa, a base d'un blanquejat d'1 a 2 cm de grossària fet amb pasta d'algeps gros (AG) i una capa d'acabat o blanquejat de menys de 2 mm de grossària feta amb algeps fi (AF); els dos tipus podran aplicar-se manualment o mitjançant projectat.

- Referit o arrebossat: per a acabat de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc., fets en obra o no, de gruix entre 6 i 15 mm, aplicats mitjançant estesa o projectat en una capa o diverses, sobre referits o paraments sense revestir, i pot tenir diferents tipus d'acabat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Arrebossat: metre quadrat de superfície de referit realment executat, fins i tot preparació del suport, incloent-hi queixals i llindes, i amb deducció de buits.

- Blanquejat: metre quadrat de blanquejat amb mestrejat i arrebossat o sense, fet amb pasta d'algeps sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manual amb plana, fins i tot neteja i humectació del suport, amb deducció dels buits i desenvolupament dels queixals.

- Referit o arrebossat: metre quadrat de referit, amb morter, aplicat estenent-lo o projectant-lo en una o dues capes, fins i tot acabats, i neteja posterior.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmic, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificitats recollides en el projecte: conductivitat tèrmica λ, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p, per complir la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els

productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2.

- Aigua. Procedència. Qualitat.

- Ciment comú (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

- Calç (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

- Pigments per a la coloració (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

- Additius: plastificant, hidrofugant, etc. (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

- Enllistonat i cantoneres: podran ser de metall per a lluïda exterior (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.6), interior (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.6), etc.

- Malla de reforç: material (de tela metàl·lica o fibra sintètica, armadura de fibra de vidre etc.). Pas de reticle. Grossària.

- Morters per a arrebossat i lluïda (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

- Algeps per a la construcció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).

- Additius dels morters monocapa: retenidors d'aigua (milloren les condicions d'enduriment), hidrofugants (eviten que el revestiment absorbeixi un excés d'aigua), airejants (contribueixen a l'obtenció d'una massa de producte més manejable, amb menor quantitat d'aigua), càrregues lleugeres (redueixen el pes del producte i el mòdul elàstic, augmenten la deformabilitat), fibres, d'origen natural o artificial (permeten millorar la cohesió de la massa i millorar-ne el comportament enfront de les deformacions) i pigments (donen lloc a una extensa gamma cromàtica).

- Verguerons per a juntes de treball o per a especejaments decoratius: material (fusta, plàstic, alumini lacat o anoditzat). Dimensions. Secció.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

- Morter humit: el camió formigonera el dipositarà en cubilots facilitats pel fabricant.

- Morter sec: es disposarà en sitges compartimentades, estanques i aïllades de la humitat, amb pastament automàtic, o en sacs.

- Morter predosificat, subministrat en sec: es disposa en sitges, que poden ser compartimentades, estanques i aïllades de la humitat. Poden tenir o no l'àrid incorporat. Posteriorment, s'hi afegeix la quantitat d'aigua indicada pel fabricant i es pasta automàticament.

- Morter de fabricació industrial, envasat en sacs hermètics que ho aïllen de la humitat ambiental: s'emmagatzemen en obra fins a pastar-lo amb aigua, seguint les recomanacions del fabricant.

- Ciment: si el subministrament és envasat, es disposaran sobre palets, o plataforma similar, en lloc cobert, ventilat i protegit de la intempèrie, humitat del paviment i els paraments. Si el subministrament és a granel, s'emmagatzemarà en sitges o recipients aïllats de la humitat.

En general, el temps màxim d'emmagatzematge serà de tres, dos i un mes, per a les classes resistents de ciment 32,5, 42,5 i 52,5 o per a morters que continguin aquests ciments, segons RC-16.

- Calços aèries (endureixen lentament per l'acció del CO_2 present en l'aire). Calç viva en pols: s'emmagatzemarà en dipòsits hermètics o es rebrà en sacs de paper hermètics, en lloc sec per a evitar-ne la carbonatació. Calç aèria hidratada (apagada): igualment s'emmagatzemarà en lloc sec i protegit de corrents d'aire.

- Calços hidràuliques (s'endureixen amb l'aigua): es conservaran en lloc sec i protegit de corrents d'aire per a evitar-ne la hidratació i possible carbonatació.

- Àrids: es protegiran perquè no es contaminen per l'ambient ni pel terreny, i es prendran les precaucions pertinents per a evitar-ne la segregació.

- Algeps: si el subministrament es facilita en sacs, es disposaran sobre palets en un lloc cobert, sec i ventilat. En cas de subministrament a granel, s'emmagatzemarà en sitges o recipients adequats que protegeixin el producte de la humitat.

- Additius: es protegiran per a evitar-ne la contaminació i l'alteració de les propietats per factors físics o químics.

- Addicions (cendres volants, fum de sílice): s'emmagatzemaran en sitges i recipients impermeables que els protegeixin de la humitat i la contaminació.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

- Referits o arrebossats:

Compatibilitat amb els components del morter, tant de les característiques físiques com mecàniques: evitar reaccions entre l'algeps del suport i el ciment de component de morter. Les resistències mecàniques del morter, o els coeficients de dilatació, no seran superiors als del suport.

Estabilitat (haver experimentat la majoria de les retraccions). No degradable. Resistència a la deformació.

Porositat i accions capil·lars suficients per a aconseguir l'adhesió del morter.

Capacitat limitada d'absorció d'aigua.

Grau d'humitat: si és baix, segons les condicions ambientals, es banyarà i s'esperarà que absorbeixi l'aigua; si és excessiu, no estarà saturat per a evitar falta d'adherència i producció d'eflorescències superficials.

Neteja. Exempt de pols, traces d'oli, etc., que perjudiquen l'adherència del morter.

Rugositat. Si no en té, ha de crear-se per a millorar l'adherència del morter mitjançant picada o col·locació amb ancoratges de malla metàl·lica o de plàstic, o bé utilitzar un material d'arrebossat amb additius específic que no requereix necessàriament rugositat en el suport per a assegurar suficient adherència.

Regularitat. Si no en té, s'aplicarà una capa prèvia per a proporcionar suficient planitud amb morter, si és el cas, amb prou rugositat per a aconseguir adherència entre suport i arrebossat posterior; així mateix aquesta capa intermèdia de morter de regularització s'haurà endurit i s'humitejarà prèviament a l'execució de l'arrebossat.

Lliure de sals solubles en aigua (sulfats, portlandita, etc.).

La fàbrica de suport es deixarà a junta degollada, i s'agranarà i s'arruixarà prèviament a l'aplicació del morter.

Si es tracta d'un parament antic, es rascarà fins a escrostissar-lo.

S'admetran, en general, suports en bon estat, estables, cohesionats, planitud… per a aplicar el morter tradicional: fàbriques de rajoles ceràmiques o silicocalcàries, blocs o plafons de formigó, blocs ceràmics, etc. Per a altres suports de naturalesa diferent de petris, ceràmica, derivats del ciment..., requereixen l'ús de morters industrials específics, segons recomanacions del fabricant. No s'admetran com a suports del morter: els hidrofugats superficialment o amb superfícies vitrificades, pintures, revestiments plàstics o a base d'algeps.

- Blanquejat:

La superfície a revestir amb el blanquejat estarà neta i humitejada. El blanquejat sobre el qual s'apliqui la lluïda estarà endurit i ha de tenir consistència suficient per a no desprendre's en aplicar-hi aquest. La superfície del blanquejat estarà, a més, ratllada i neta.

- Referit o arrebossat:

Referit amb morter fet en obra de ciment o de calç: la superfície de l'arrebossat sobre el qual es farà el referit estarà neta i humitejada, i el morter de l'arrebossat s'haurà endurit.

Referit amb morter preparat: en cas de fer-se sobre arrebossat, aquest es netejarà i humitejarà. Si es tracta de referit monocapa sobre parament sense revestir, el suport serà rugós per a facilitar l'adherència, o bé s'emprarà un material de referit amb additius per al qual no resulti imprescindible la rugositat en el suport per a obtenir picada l'adherència. Així mateix, el suport garantirà resistència, estabilitat, planitud i neteja. Si la superfície del suport fora excessivament llisa es procedirà a un

«repicada» o a l'aplicació d'una emprimació adequada (sintètica o a base de ciment). Els suports que mesclen elements de diferent acabat es tractaran per a regularitzar la diferent absorció. Quan el suport sigui molt absorbent es tractarà amb una emprimació prèvia, que pot ser una emulsió afegida a l'aigua de pastament.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

- Arrebossats:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, en façanes, quan es disposa en façanes amb l'aïllant per l'exterior de la fulla principal, serà químicament compatible amb l'aïllant.

No són aptes per a arrebossar les superfícies d'algeps, ni les fetes amb resistència anàloga o inferior a l'algeps. Tampoc ho són les superfícies metàl·liques que no hagin sigut folrades prèviament amb peces d'argila cuita, o aplacades amb peces ceràmiques assegurades amb adhesius reactius. Les superfícies metàl·liques també podran tractar-se amb una emprimació específica abans de ser arrebossades.

En ambients amb cicles gel-desgel, es controlarà la porositat del morter (tipus de conglomerant, additius, quantitat d'aigua de pastament, grau d'hidratació, sistema de preparació, etc.), per a evitar que l'aigua accedeixi a l'interior.

Serà recomanable l'ús de ciments resistents als sulfats, de baix contingut d'aluminiat tricàlcic, per a disminuir el risc de reacció amb els ions sulfat procedents de sals solubles en l'aigua (és possible que n'hi hagi dins de l'obra de fàbrica), que donaria lloc al compost expansiu ettringita, fet que alteraria l'estabilitat del morter. Així mateix, aquestes sals solubles poden cristal·litzar en els porus del morter i donar lloc a fissuracions.

En cas que el morter incorpori armadures, el contingut d'ions clorur en el morter fresc no excedirà el 0,1% de la massa de ciment sec, perquè poden influir en la corrosió de les armadures.

Per a evitar l'aparició d'eflorescències (taques en la superfície del morter per la precipitació i posterior cristal·lització de sals dissoltes en aigua, quan aquesta s'evapora): es controlarà el contingut de nitrats, sulfats, clorurs alcalins i de magnesi, carbonats alcalins, i hidròxid de calci carbonatat —portlandita—, tots aquests solubles en l'aigua de l'obra de fàbrica o el seu entorn. Així mateix, es controlaran els factors que permeten la presència d'aigua a la fàbrica —humectació excessiva, protecció inadequada.

No s'empraren àrids que continguin sulfurs oxidables, en cas d'utilitzar escòries siderúrgiques, es comprovarà que no contenen silicats inestables ni compostos ferrosos.

En cas de col·locar armadures en el morter, s'utilitzaran additius anticongelants no agressius per a aquestes, especialment els que contenen clorurs. L'aigua utilitzada per al reg i enduriment del morter no contindrà substàncies nocives per a aquest.

- Blanquejat:

En general i si no es prenen mesures, no s'haurà d'aplicar un revestiment d'algeps amb una temperatura d'aigua de pastament superior a 30 °C, ni amb temperatura ambient superior als 40 °C, ja

que l'enduriment de la pasta és més ràpid, perquè es produeix una evaporació, també més ràpida, de l'aigua de pastament, i té lloc un enduriment incomplet.

D'altra banda, tampoc es podrà fer un revestiment d'algeps amb una temperatura ambient inferior a 5 °C, perquè les baixes temperatures a més d'alentir el procés d'enduriment retarden l'evaporació de l'aigua sobrant del pastament, la qual corre el risc de congelar-se amb el consegüent augment de volum, i provocar un efecte disgregador en l'estructura que s'està formant.

No es revestiran amb algeps els paraments de locals en els quals la humitat relativa habitual sigui superior al 70%, els locals que sovint hagin de ser esguitats per aigua, a conseqüència de l'activitat desenvolupada, les superfícies metàl·liques sense un tractament previ, o prèviament revestir-les amb una superfície d'argila cuita, ni les superfícies de formigó fetes amb encofrat metàl·lic, si prèviament no s'han tractat mitjançant emprimació, o deixat rugoses mitjançant preparació mecànica, com ara ratllada, o picada.

La superfície del blanquejat es trobarà neta i rascada amb porus oberts per a promoure l'absorció i adherència de la capa de la lluïda amb la plana abans de rebre sobre aquesta el revestiment.

Segons el CTE DB SE A, apartat 3, durabilitat, ha de prevenir-se la corrosió de l'acer mitjançant una estratègia global que consideri en forma jeràrquica l'edifici en conjunt i, especialment, els detalls, per evitar el contacte directe amb algeps, etc.

- Referits o arrebossats:

L'arrebossat o referit amb morter preparat monocapa no es col·locarà sobre suports incompatibles amb el material (per exemple d'algeps), ni sobre suports no adherents, com ara amiant, ciment o metàl·lics. Els punts singulars de la façana (estructura, llindes, caixes de persiana) requereixen un reforç o malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica.

Procés d'execució

- **Execució**

- En general:

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.3.3.1, les juntes de dilatació de la fulla principal, tindran una substància de segellament sobre la pasta introduïda en la junta, que quedarà enrasat amb el parament sense arrebossar.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.1.2, en murs de soterrani en contacte amb el terreny, segons el tipus de mur, d'impermeabilització i el grau d'impermeabilitat exigit, se'n revestirà la cara interior amb una capa de morter hidròfug sense revestir.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.3.2, en façanes, en funció del fet que hi hagi o no de revestiment exterior i del grau d'impermeabilitat, s'exigiran les condicions següents:

Per a aconseguir una resistència mitjana a la filtració, el revestiment continu exterior tindrà un gruix d'entre 10 i 15 mm (excepte els acabats amb una capa plàstica prima), adherència al suport suficient per a garantir-ne l'estabilitat; permeabilitat al vapor suficient per a evitar-ne la deterioració (a

conseqüència d'una acumulació de vapor entre aquest i la fulla principal) i adaptació als moviments del suport. Quan es disposa en façanes amb l'aïllant per l'exterior de la fulla principal, es disposarà una armadura (malla de fibra de vidre o de polièster) per a millorar el comportament enfront de la fissuració.

Per a aconseguir una resistència molt alta a la filtració, el revestiment continu exterior tindrà estanquitat a l'aigua suficient perquè l'aigua de filtració no entri en contacte amb la fulla del tancament disposada immediatament per l'interior d'aquest; prou adherència al suport per a garantir-ne l'estabilitat; prou permeabilitat al vapor per a evitar-ne la deterioració a conseqüència d'una acumulació de vapor entre aquest i la fulla principal; adaptació als moviments del suport i comportament molt bo enfront de la fissuració —que no sofreixi una fissura a causa dels esforços mecànics produïts pel moviment de l'estructura, pels esforços tèrmics relacionats amb el clima i amb l'alternança dia-nit, ni per la retracció pròpia del material constituent d'aquest—; estabilitat enfront dels atacs físics, químics i biològics que n'eviti la degradació de la massa.

Per a aconseguir una resistència molt alta a la filtració de la barrera contra la penetració de l'aigua, es disposarà un revestiment continu intermedi en la cara interior de la fulla principal, amb les característiques següents: estanquitat a l'aigua suficient perquè l'aigua de filtració no entre en contacte amb la fulla del tancament disposada immediatament per l'interior d'aquest; prou adherència al suport per a garantir-ne l'estabilitat; prou permeabilitat al vapor per a evitar-ne la deterioració a conseqüència d'una acumulació de vapor entre aquest i la fulla principal; adaptació als moviments del suport i comportament molt bo enfront de la fissuració (que no sofreixi una fissura a causa dels esforços mecànics produïts pel moviment de l'estructura, pels esforços tèrmics relacionats amb el clima i amb l'alternança dia-nit, ni per la retracció pròpia del material constituent d'aquest); estabilitat enfront dels atacs físics, químics i biològics que n'eviti la degradació de la massa.

Per a aconseguir una resistència mitjana a la filtració del revestiment intermedi en la cara interior de la fulla principal, l'arrebossat de morter tindrà un gruix mínim de 10 mm; per a aconseguir una resistència alta a la filtració, l'arrebossat de morter portarà additius hidrofugants amb un gruix mínim de 15 mm.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.3, quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats es disposarà un reforç del revestiment exterior amb malles col·locades al llarg del forjat, de tal forma que sobrepassen l'element fins a 15 cm per damunt del forjat i 15 cm per davall de la primera filada de la fàbrica.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.4, en façanes amb revestiment continu, si la fulla principal està interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures col·locades al llarg del pilar de manera que el sobrepassen 15 cm pels dos costats.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.1.3, les condicions del revestiment hidròfug de morter estableixen que el parament on es vol aplicar el revestiment estarà net. S'hi aplicaran almenys quatre capes de revestiment de gruix uniforme i la gruix total no serà major que 2 cm. No s'aplicarà el revestiment quan la temperatura ambient sigui menor que 0 °C ni quan es prevegi un descens d'aquesta per davall d'aquest valor en les 24 hores posteriors a l'aplicació. En els encontres les capes del revestiment cavalcaran almenys 25 cm.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.3.2, les condicions del revestiment intermedi estableixen que es disposarà adherit a l'element que serveix de suport i s'aplicarà de manera uniforme sobre aquest.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 5.1.3.5, les condicions del revestiment exterior estableixen que es disposarà adherit o fixat a l'element que serveix de suport.

Segons el CTE DB HS 1 apartat 2.1.2, si el mur està en contacte amb el terreny, per a aconseguir una impermeabilització tipus I1, i s'impermeabilitza mitjançant aplicacions líquides, la capa protectora podrà ser un morter reforçat amb una armadura. Quan el mur sigui de fàbrica per a aconseguir una impermeabilització tipus I3, es recobrirà per la cara interior amb un revestiment hidròfug, com una capa de morter hidròfug sense revestir.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.1.3.1, quan el mur s'impermeabilitzi per l'interior, sobre la barrera impermeable col·locada en les arrancades de façana, s'hi disposarà una capa de morter de regulació de 2 cm de gruix com a mínim.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.1.3.6, les juntes horitzontals dels murs de formigó prefabricat podran segellar-se amb morter hidròfug de baixa retracció.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.4.3.5, en cobertes, quan es disposi una capa de protecció, i la coberta no sigui transitable, es podrà utilitzar morter que conformi una capa resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes i amb pes suficient per a contrarestar la succió del vent.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.4.3.5.2, el paviment fix podrà ser de capa de morter o morter filtrant.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.4.3.5.4, la capa de rodament, quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter disposada sobre la impermeabilització, es col·locarà entre aquestes dues capes una capa separadora de morter per a evitar l'adherència entre aquestes de 4 cm de gruix com a màxim i armada de tal manera que se n'eviti la fissuració. Aquesta capa de morter s'aplicarà sobre l'impermeabilitzant en els punts singulars que estiguin impermeabilitzats.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.2, l'encontre de la coberta amb un parament vertical, perquè l'aigua de les precipitacions o la que regalli pel parament no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització, aquest podrà fer-se amb morter en bisell amb un angle de 30° amb l'horitzontal i s'arredonirà l'aresta del parament.

Segons el CTE DB HR, apartat 5.1.1.1, en el cas d'elements de separació verticals amb bandes elàstiques (tipus 2), l'acabat superficial dels quals sigui un arrebossat, han d'evitar-se els contactes entre l'enlluït de la fulla que porta bandes elàstiques en el perímetre i l'enlluït del sostre en l'encontre amb el forjat superior, per a això, es prolongarà la banda elàstica o s'executarà un tall entre tots dos enlluïts. Per a rematar la junta, podran utilitzar-se cintes de cel·lulosa microperforada.

De la mateixa manera, han d'evitar-se els contactes entre la lluïda del barandat o de la fulla interior de fàbrica de la façana que porten bandes elàstiques en l'encontre amb un element de separació vertical d'una fulla de fàbrica (Tipus 1, d'acord amb el DB HR) i la lluïda d'aquesta. També han d'evitar-se els contactes entre la lluïda de la fulla que porta bandes elàstiques en el perímetre i la lluïda de la fulla principal de les façanes d'una sola fulla, ventilades o amb l'aïllament per l'exterior.

- Referits o arrebossats:

S'hauran assegurat els marcs de portes i finestres, els baixants, les canalitzacions i altres elements fixats als paraments. Per a referits exteriors estarà acabada la coberta.

S'humitejarà el suport, prèviament net. S'haurà endurit el morter o formigó del suport a revestir. En cas d'haver-hi discontinuïtats en el suport, es col·locarà un reforç de tela metàl·lica o fibra sintètica en la junta, tibant i fixada amb un cavalcament mínim de 10 cm a cada costat.

No es confeccionarà el morter quan la temperatura de l'aigua de pastament sigui inferior a 5 °C o superior a 40 °C. S'empraran additius anticongelants si així ho requereix el clima. Es pastarà exclusivament la quantitat que necessiti.

En cas d'arrebossats mestrejats: es disposaran mestres verticals formades per bandes de morter, en forma d'aresta en cantonades, racons i blanquejat de buit de paraments verticals i en tot el perímetre del sostre amb separació no superior a 1 m en cada pany. S'aplicarà el morter entre mestres fins que aconseguim un gruix de 15 mm; quan sigui es farà per capes successives. Si una capa d'arrebossat es forma a base de diverses passades d'un mateix morter fresc sobre fresc, cada passada s'aplicarà després de començar a endurir-se l'anterior.

En cas d'arrebossat sense mestrejar, es disposaran en paraments on l'arrebossat quedi ocult o on la planitud final s'obtingui amb un arrebossat, estuc o xapat.

En arrebossats exteriors vistos es passaran juntes, en requadres de costat no major que 3 m, per a evitar clevillaments. Es respectaran les juntes estructurals.

Se suspendrà l'execució en temps de gelades (comprovant el referit en reiniciar el treball), en temps de pluges si no està protegit i en temps sec o ventós.

- Blanquejats:

Prèviament al revestiment, s'hauran assegurat els marcs de portes i finestres, i repassat la paret, tapant els desperfectes que hi hagi; així mateix, s'hauran assegurat els ganxos i repassat el sostre. Els murs exteriors estaran acabats, fins i tot el revestiment exterior si en du, així com la coberta de l'edifici o almenys tres forjats sobre la planta en què es farà el blanquejat.

No es farà el blanquejat quan la temperatura ambient sigui inferior a 5 °C.

En les arestes verticals de cantó es col·locaran cantoneres, aplomant-les i puntejant-les amb pasta d'algeps en la part perforada. Una vegada col·locada es farà una mestra a cada un dels costats.

En cas de blanquejat mestrejat, s'executaran mestres d'algeps a base de bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantons i blanquejat de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3 m com a mínim.

La pasta d'algeps s'utilitzarà immediatament després de pastar-lo, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, esclafant-la contra la superfície, fins que s'enrasi amb aquestes. El gruix del blanquejat serà de 12 mm i es tallarà en les juntes estructurals de l'edifici. Quan el gruix del blanquejat superi els a 15 mm, es farà per capes successives d'aquest gruix màxim, previ enduriment de l'anterior, acabada ratllada per a millorar l'adherència. S'evitaran els colps i vibracions que puguin afectar la pasta durant l'enduriment.

- Referits o arrebossats:

S'hauran assegurat els marcs de portes i finestres, els baixants, les canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cas de referit estès amb morter de ciment: el morter de referit s'aplicarà amb plana, començant per la part superior del parament; la gruix total del referit no serà inferior a 8 mm.

En cas de referit projectat amb morter de ciment: una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, se n'hi projectaran dues capes més (manualment amb granereta o mecànicament) fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a assolir la rugositat desitjada.

En cas d'arrebossat estès amb morter de calç o estuc: s'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gros, i s'haurà de començar per la part superior del parament; una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador una altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb la classe de gra especificat. El gruix total del referit no serà inferior a 10 mm.

En cas de referit estès amb morter preparat de resines sintètiques: s'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m^2. El gruix del referit no serà inferior a 1 mm.

En cas de referit projectat amb morter preparat de resines sintètiques: s'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes per evitar les acumulacions; la superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m^2. El gruix total del referit no serà inferior a 3 mm.

En cas de referit amb morter preparat monocapa: si s'ha aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planitud del suport, s'esperarà almenys 7 dies per a l'enduriment. Es replantejaran i faran juntes d'especejament amb verguerons adherits a la façana amb el mateix morter de base de la monocapa abans de començar a aplicar el revestiment. Les juntes d'especejament horitzontals es disposaran cada 2,20 metres i les verticals cada 7 metres i tindran un ample entre 10 i 20 mm, respectant les juntes estructurals. Es col·locarà malla de fibra de vidre tractada contra els àlcalis (que quedarà embotida entre dues capes de revestiment) en: tots els punts singulars (llindes, forjats, etc.), caixes de persiana sobreeixint un mínim de 20 cm a cada costat amb el tancament, bucs de finestra amb tires com a mínim de 20 per 40 cm col·locades en diagonal. Els encontres entre suports de diferent naturalesa es resoldran, marcant la junta o fent un pont sobre la unió i armant el revestiment amb malles.

El morter predosificat industrialment, es mesclarà amb aigua i s'aplicarà en una capa d'uns 10 a 15 mm de gruix o en dues mans del producte si el gruix és major de 15 mm, i es deixarà la primera amb acabat rugós. L'aplicació es durà a terme mitjançant projecció mecànica (mitjançant màquines de projecció contínues o discontínues) o aplicació manual amb plana. En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, se situarà en el centre del gruix del referit. La totalitat del producte s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En climes molt secs, amb vent, o temperatures elevades, s'humitejarà la superfície amb mànega i difusor per a evitar una dessecació excessiva. Els verguerons es retiraran al cap de 24 hores, quan el morter comenci a endurir-se i tingui la consistència suficient perquè no es deformi la línia de junta.

Se suspendrà l'execució quan la temperatura sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en oratge plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran colps o vibracions que puguin afectar el morter durant l'enduriment. En cap cas es permetran els assecaments artificials. Una vegada transcorregudes 24 hores des de l'execució, es mantindrà humida la superfície revestida fins que s'hagi endurit.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2., per a aconseguir una resistència mitjana a la filtració, el revestiment continu exterior tindrà un gruix d'entre 10 i 15 mm.

En cas de referit amb morter preparat monocapa, el gruix podrà ser d'uns 10 a 20 mm.

- **Condicions d'acabament**

- Arrebossats:

La textura (remolinat o sense remolinar) serà prou rugosa en cas que serveixi de suport a una altra capa de referit o estuc. Es mantindrà humida la superfície arrebossada mitjançant reg directe fins que el morter s'hagi endurit, especialment en oratge sec, calorós o amb vents forts. Aquest sistema d'enduriment podrà substituir-se mitjançant la protecció amb revestiment plàstic si es reté la humitat inicial de la massa durant la primera fase d'enduriment. L'acabat podrà ser:

Remolinat, quan serveixi de suport a una lluïda, pintura rugosa o aplacat amb peces xicotetes rebudes amb morter o adhesiu.

Brunyiment, quan serveixi de suport a una pintura llisa o revestiment apegat de tipus lleuger o flexible o quan es requereixi un arrebossat més impermeable.

- Blanquejat:

Sobre el blanquejat endurit es lluïrà amb algeps fi acabat amb plana, amb morter mixt de gra fi, o morter fi de calç hidràulica... i quedarà a línia amb l'aresta de la cantonera, amb un gruix de 3 mm.

- Referit:

Referit estès amb morter de ciment: admet els acabats repicats, raspats amb rasqueta metàl·lica, brunyits, a foc o esgrafiats.

Referit estès amb morter de calç o estuc: admet els acabats rentats amb brotxa i aigua amb picada posterior o sense, rascades amb rasqueta metàl·lica, allisats, brunyits o amb espàtula.

Referit estès amb morter preparat de resines sintètiques: admet els acabats petris amb plana, rascada o picada amb corró d'esponja.

Referit amb morter preparat monocapa: acabat en funció dels pigments i la textura desitjada (buixardat, brunyiment, remolinat, rentat, etc.), que s'obtenen aplicant-hi diferents tractaments superficials una vegada aplicat el producte, o per projecció d'àrids i planxada de la pedra quan el morter encara està fresc.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Arrebossats:

Comprovació del suport: està net, rugós i d'adequada resistència (no algeps o anàlegs).

Idoneïtat del morter d'acord amb el projecte.

Temps d'utilització després del pastament.

Disposició adequada del mestrejat.

Planitud amb regle d'1 m.

- Blanquejat:

Comprovació del suport: que sigui adequat, o hagi sigut preparat en superfície (rugós, ratllat, picat, esguitat de morter), que no hi hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas de blanquejats.

Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastament.

Es comprovarà l'execució de mestres o disposició de cantonera.

- Referits:

Comprovació del suport: la superfície no està neta i humitejada.

Dosificació del morter: s'ajusta al que s'especifica en el projecte.

- **Assaigs i proves**

- En general:

Prova escolament en exteriors durant dues hores.

Duresa superficial en blanquejats i lluïdes >40 Shore C. Per a blanquejat d'algeps gros (AG), algeps alleugerit (AA) i algeps alleugerit de projecció mecànica (APM/A) ≥ 45 u. *Shore* C, per a algeps de projecció mecànica (APM) ≥ 65 u. *Shore* C.

- Referits:

Planitud amb regle d'1 m.

- Blanquejat:

Es verificarà el gruix segons el projecte.

Comprovar planitud amb regle d'1 m.

- Referits:

Gruix, acabat i planitud: defectes de planitud superiors a 5 mm en 1 m, no s'interromp el referit en les juntes estructurals.

Conservació i manteniment

Una vegada executat l'arrebossat, es protegirà del sol i del vent per a permetre la hidratació i l'enduriment del ciment.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es duran a terme en laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015 + A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 + ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es portarà a cap d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR, s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit que estan establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

4.1.4. Pintures

Descripció

Descripció

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, ferreria i instal·lacions, prèvia preparació de la superfície o no amb emprimació, situats a l'interior o a l'exterior, que serveixen com a element decoratiu i/o protector.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà o mans d'acabat totalment finalitzat, i neteja final.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmic, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p, en compliment de la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes usats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2. Els productes utilitzats per a aplicacions acústiques es caracteritzen pel coeficient d'absorció acústica, α, almenys, per a les freqüències de 500, 1000 i 2000 Hz i el coeficient d'absorció acústica mitjà α_m, en el cas de productes usats com a absorbents acústics. En cas de no disposar del valor del coeficient d'absorció acústica mitjà α_m, podrà fer-se servir el valor del coeficient d'absorció acústica ponderat, α_w.

- Emprimació: servirà de preparació de la superfície a pintar; podrà ser: emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació anticorrosiu (d'efecte barrera o protecció activa), emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a algeps i ciment, emprimació prèvia d'impermeabilització de murs, juntes i sobre formigons de neteja o regulació i les fonamentacions, etc.

- Pintures i vernissos: constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Estaran compostos de: medi en què es dissol: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc.); dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelé, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, pintures bituminoses, vernissos, pintures intumescents, pintures ignífugues, pintures intumescents, etc.).

Aglutinant (coles cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc.).

Pigments.

Additius en obra: antisilicones, acceleradors d'assecament, additius que matisen la lluentor, dissolvents, colorants, tints, etc.

En la recepció de cada pintura es comprovarà l'etiquetatge dels envasos; en què han de figurar: les instruccions d'ús, la capacitat de l'envàs, el segell del fabricant.

Els materials protectors han d'emmagatzemar-se i utilitzar-se d'acord amb les instruccions del fabricant i l'aplicació es farà dins del període de vida útil del producte i en el temps indicat per a aplicar-

lo, de manera que la protecció quedi totalment acabada en aquests terminis, segons el CTE DB S'A apartat 3, durabilitat.

Les pintures s'emmagatzemaran de manera que no suportin temperatures superiors a 40 °C, i no s'utilitzaran una vegada transcorregut el termini de caducitat determinat pel fabricant.

Els envasos es mesclaran en el moment d'obrir-los, no es batrà, sinó que se sacsarà, excepte indicació expressa del fabricant.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

Segons el CTE DB S'A apartat 10.6, immediatament abans de començar a pintar elements estructurals d'acer es comprovarà que les superfícies compleixen els requisits del fabricant.

El suport estarà net de pols i greix, i lliure d'adherències o imperfeccions. Per a poder aplicar impermeabilitzants de silicona sobre qualsevol fàbrica arrebossada, hauran passat almenys tres setmanes des de l'execució.

Si la superfície a pintar està calenta a causa del sol directe pot donar lloc, si es pinta, a cràters o bambolles. Si la pintura té un vehicle a l'oli, hi ha risc de corrosió del metall.

En suports de fusta, el contingut d'humitat serà del 14-20% per a exteriors i del 8-14% per a interiors.

Si s'usen pintures de dissolvent orgànic les superfícies a recobrir estaran seques; en el cas de pintures de ciment, el suport estarà humit.

Estaran assegurats i muntats els bastiments de portes i finestres, congrells de canalitzacions, abraçadores de baixants, etc.

Segons el tipus de suport a revestir, es considerarà:

- Superfícies d'algeps, ciment, obra i derivats: s'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb un tractament químic; així mateix es rascaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que porten dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

- Superfícies de fusta: en cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, així mateix se substituiran els nucs mal adherits per falques de fusta sana i se sagnaran aquells que presenten sumalls de resina. Es durà a terme una neteja general de la superfície i es

comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nucs mitjançant una emprimació adequada, per exemple, goma laca aplicada amb pinzell, assegurant-se que penetrin en els buits d'aquests, i s'escataran les superfícies.

- Superfícies metàl·liques: es farà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es portarà a cap una rascada d'òxids amb mitjans mecànics o raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixarà a fons de la superfície.

En qualsevol cas, s'aplicarà o no una capa d'emprimació tapaporus, segelladora, anticorrosiva, etc.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

En exteriors, i segons el tipus de suport, podran utilitzar-se les pintures i els vernissos següents:

Sobre rajola: ciment i derivats: pintura a la calç, al silicat, al ciment, plàstica, a l'esmalt i vernís hidròfug.

Sobre fusta: pintura a l'oli, a l'esmalt i vernissos.

Sobre metall: pintura a l'esmalt.

En interiors, i segons el tipus de suport, podran utilitzar-se les pintures i els vernissos següents:

Sobre rajola, formigó i derivats del ciment: pintura al silicat, al tremp, a la calç i plàstica.

Sobre algeps o escaiola: pintura al tremp, plàstica i a l'esmalt.

Sobre fusta: pintura plàstica, a l'oli, a l'esmalt, laca nitrocel·lulòsica i vernís.

Sobre metall: pintura a l'esmalt, pintura martelé i laca nitrocel·lulòsica.

Les pintures aplicades sobre els elements constructius dissenyats per a condicionament acústic no han de modificar les propietats absorbents acústiques d'aquests.

Procés d'execució

- **Execució**

La temperatura ambient estarà dins del rang indicat pel fabricant, com a referència, no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. Amb oratge plujós se suspendrà l'aplicació quan el parament no estigui protegit. No es pintarà amb vent o corrents d'aire per possibilitat de no poder fer les unions correctament davant el ràpid assecament de la pintura.

Es deixaran transcórrer els temps d'assecament especificats pel fabricant. Així mateix, s'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecament, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixen partícules en suspensió.

- Pintura al tremp: s'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus de la rajola, algeps o ciment i una mà d'acabat.

- Pintura a la calç: s'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus de la rajola o ciment i dues mans d'acabat.

- Pintura al silicat: es protegiran els mobles de fusta i els vidres, atesa l'especial adherència d'aquesta classe de pintura i s'aplicarà una mà de fons i una altra d'acabat.

- Pintura al ciment: es prepararà en obra i s'aplicarà en dues capes espaiades almenys 24 hores.

- Pintura plàstica, acrílica, vinílica: si és sobre rajola, algeps o ciment, s'hi aplicarà una mà d'emprimació segelladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'hi aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, un empastat de vetes i colps amb posterior escatada i dues mans d'acabat.

- Pintura a l'oli: s'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i una altra d'acabat, espaiant-les algun temps entre 24 i 48 hores.

- Pintura a l'esmalt: prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui algeps, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

- Pintura martelé o esmalt d'aspecte martelat: s'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat amb pistola.

- Laca nitrocel·lulòsica: en cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola de laca nitrocel·lulòsica.

- Vernís hidròfug de silicona: una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans recomanat pel fabricant.

- Vernís gras o sintètic: es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'una escatada fina del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

- Pintura al ciment: s'arruixaran les superfícies pintades dues o tres vegades cada dia unes 12 hores després de l'aplicació.

- Pintura al tremp: podrà tenir els acabats llisos, picada mitjançant corró de picar o gotejat mitjançant projecció amb pistola de gotes de pintura al tremp.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d’execució**

Es comprovarà que s’ha executat correctament la preparació del suport (emprimació segelladora, anticorrosiu, etc.), així com l’aplicació del nombre de mans de pintura necessaris.

Conservació i manteniment

Es comprovarà l’aspecte i el color, la inexistència de pelats, bufes i falta d’uniformitat, etc., de l’aplicació feta.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d’aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es duran a cap per laboratoris i d’acord amb el que s’estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d’aïllament es portarà a terme d’acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s’estableix en l’annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR, s’admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establerts en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament respecte a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

4.2. Paviments de sòls i escales

4.2.1. Paviments petris per a sòls i escales

Descripció

Descripció

Revestiment per a acabats de terres i escalons d'escales interiors i exteriors amb peces de pedra natural o artificial assegurades al suport mitjançant material d'unió, que poden rebre o no diferents tipus d'acabat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de paviment amb taulells de pedra natural o artificial. Inclou, o no, el material de rejuntada cimentosa (resines reactives o lletada de morter acolorida o no), els talls, l’eliminació de restes i la neteja. Els revestiments d'escaló i els sòcols es mesuraran i valoraran per metre lineal.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà segons es desenvolupa en la «Part II: Condicions de recepció de productes». Això comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmica, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, en el seu cas, densitat ρ i calor específic c_p, que complica amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2.

- Productes de pedra natural. Taulells per a paviment i escales (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.1): diferents acabats en la cara vista (poliment mat o brillant, toscat, buixardat, etc.)

- Taulells de terratzo (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.3), vibrats i premsats, estaran constituïts per:

Aglomerant: ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de polièster (aglomerat de marbre, etc.), etc.

Àrids, lloses de pedra triturada que, segons la grandària, donaran lloc a peces de gra micro, mitjà o gros.

Colorants inalterables.

Podran ser desbastats, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com a poliment, rentat a l'àcid, etc.

- Rajoles de formigó (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.3).

- Llambordes de pedra natural o de formigó (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.1 i 8.3).

- Peces especials: escaló en bloc de pedra, escaló prefabricat, etc.

- Bases per a enrajolat:

Base de graveta o d'arena: amb arena natural o de picada per a anivellar, emplenar o separar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat.

Base d'arena estabilitzada: amb arena natural o de picada estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir la funció de farciment i separació.

Base de morter o capa d'anivellament. Podrà formar part d'un terra flotant (vegeu capítol «Terres flotants» del plec): amb morter magre, per a evitar la deformació de capes aïllants compressibles i per a base de paviment amb lloses de formigó.

Base de morter o capa d'anivellament o regularització amb pasta autoanivelladora per a l'anivellament i regularització del suport, amb temps ràpids d'assecat i enduriment, que redueixen els temps d'espera.

Base de morter armat. Podrà formar part d'un terra flotant (vegeu capítol «Terres flotants» del plec): s'utilitza com a capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

- Material d'unió:

Adhesius cimentosos (morters cua) de diversos tipus: normal (C1), millorat (C2), en dispersió (D1) o (D2), i de resines reactives (R1) o (R2).

Morter de ciment per a obra (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1). Segons RC-16, per als morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, els ciments d'obra, encara que es podran utilitzar també ciments comuns amb un contingut d'addició apropiat. S'hauran de seleccionar els més adequats en funció de les característiques mecàniques, de blancor, si és el cas, i de contingut d'additiu airejant en el cas dels ciments d'obra.

- Material de rejuntada:

Material de rejuntada cimentosa. Existeixen dues classes: normal (CG1) i millorat (CG2). Aquest últim redueix l'absorció d'aigua i té major resistència a l'abrasió.

Material de rejuntada de resines reactives (RG), d'elevada adherència, resistència als productes químics, resistència bacteriològica, molt bona resistència a la humitat i excel·lent resistència a l'abrasió.

Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafatar), abans d'omplir-les de gom a gom.

- Material de farciment de juntes de dilatació: podrà ser de silicones, etc.

El valor de resistència al lliscament R és el valor de PTV obtingut mitjançant l'assaig del pèndol de fricció, assaig en humit, descrit en la norma UNE 41901:2017 EX. Com a solució alternativa, s'admet que el risc d'esvarada en zones seques es limiti adequadament si el sòl assajat resulta acceptable si se segueix el procediment en sec descrit en la norma UNE 41902:2017 EX.

La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables d'esvarabilitat. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Amb la finalitat de limitar el risc d'esvarada, els sòls tindran una classe (resistència a l'esvarada) adequada segons el DB SUA 1, en funció de l'ús i la localització en l'edifici.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius que s'han obtingut mitjançant assaigs en laboratori. Si s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

El forjat suport del revestiment petri haurà de complir les següents condicions quant a:

- Flexibilitat: en general, la fletxa activa dels forjats serà inferior a 10 mm.

- Resistència mecànica: el forjat suportarà sense trencament o danys les càrregues de servei, el pes permanent del revestiment i les tensions del sistema de col·locació.

- Sensibilitat a l'aigua: els suports sensibles a l'aigua (fusta, aglomerats de fusta, etc.), poden requerir una emprimació impermeabilitzant.

- Rugositat en cas de suports molt llisos i poc absorbents, s'augmentarà la rugositat per picada o altres mitjans. En cas de suports disgregables, es procedirà a aplicar tècniques i/o productes que asseguren un suport dur, estable i segur per a col·locar-hi les peces.

- Impermeabilització: sobre suports de fusta o guix serà convenient preveure una emprimació impermeabilitzant.

- Estabilitat dimensional: temps d'espera des de la fabricació: en cas de bases o terres flotants de morter de ciment, 2-3 setmanes i en cas de forjat, terra flotant i solera de formigó, 6 mesos.

- Neteja: absència de pols, pegots, oli o greixos, desencofrants, etc.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

El tipus de terratzo dependrà de l'ús que rebrà, i pot ser normal o intensiu.

S'evitarà el contacte de l'enrajolat amb altres elements com ara parets, pilars exempts i elevacions de nivell mitjançant la disposició de juntes perimetrals.

Elecció del revestiment en funció dels requeriments que tingui: ús en interior o exterior, resistència a l'esvarada, xoc, despreniment d'espurnes, foc, pols, agents químics, càrregues de trànsit, etc.

Procés d'execució

- **Execució**

En cas de col·locació tradicional amb morter de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo, es netejarà i posteriorment s'humitejarà el suport.
Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter.

En general:

La posada en l'obra dels revestiments petris haurà de dur-se a terme per professionals especialistes amb la supervisió de la direcció facultativa. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (de 5 °C a 30 °C), i s'ha de procurar evitar el solejat directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona. Així mateix, es disposaran juntes de construcció en la coincidència dels paviments amb elements verticals o paviments diferents.

En cas de rajoles de ciment, es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i arena i, posteriorment, s'estendrà una lletada de ciment.

En cas de terratzo, sobre el forjat, terra flotant o solera, s'estendrà una capa d'un gruix no inferior a 20 mm d'arena. Sobre aquesta s'estendrà el morter de ciment, que formarà una capa de 20 mm de gruix, i es cuidarà que quedi una superfície contínua d'assentament del paviment. Prèviament a la col·locació del revestiment, s'empolvorarà el morter fresc amb ciment.

En cas de lloses de pedra o plaques de formigó armat, s'estendrà una capa d'arena de 10 cm sobre el terreny compactat, de manera que es compacti encara més i s'enrasi la superfície.

En cas de llambordes de formigó, s'estendrà una capa d'arena sobre el terreny compactat, sobre la qual s'assentaran les peces posteriorment. Es deixaran juntes que també s'ompliran amb arena.

Si és el cas, la base de graveta o d'arena tindrà un gruix inferior a 2 cm, i ha d'emprar-se seca per a evitar possibles retraccions.

Si és el cas, la base d'arena estabilitzada tindrà un dosatge aproximat de 100 kg per m^3 d'arena i tindrà un gruix aproximada de 2 a 4 cm.

Si és el cas, la base de morter o capa d'anivellament o regularització amb morter magre tindrà un gruix entre 3 i 5 cm. Si la base és de pasta autoanivelladora, tindrà un gruix entre 2 mm i 7 cm.

Si és el cas, la base de morter armat es farà amb morter dosificat amb 300 kg de ciment per m^3, armat amb malla electrosoldada de quantia variable, entre 200 i 700 grams per m^2. El gruix serà de 4 a 6 cm.

La tècnica de col·locació en capa gruixuda, amb material d'unió: morter de ciment és desaconsellable per les possibles patologies que puguin produir-se, com eflorescències, taques per humitat, falta d'adherència, etc. Si es recorre a aquesta mena de col·locació, se substituirà el tradicional empolvorat de ciment superficial per l'aplicació d'una capa de contacte d'un adhesiu C1 o C1 en el revers de la rajola abans d'assentar-la sobre el llit de morter fresc.

En la utilització d'adhesius, es tindrà en consideració el temps obert màxim ampliat, per a evitar despreniments de rajoles posteriorment.

En suports: més flexibles com capes aïllants, subjectes a variacions tèrmiques per calefacció, etc., cal esperar moviments, per la qual cosa s'ha d'emprar un adhesiu amb característica addicional de deformabilitat. A més, és recomanable utilitzar rajoles de grandària inferior a 30 x 30 cm i incrementar l'amplària de les juntes de col·locació. Aquests adhesius poden ser S1 o S2. L'últim s'utilitza si es requereix una capacitat major de deformació.

Si es necessita una posada en servei ràpida del paviment, se seleccionarà un adhesiu amb la característica d'enduriment ràpid (F).

Si s'empra pedra aglomerada o pedra amb resina i malla per a la superfície posterior, es recomana la utilització d'adhesius de resines reactives (R1) o (R2).

En cas de sòcol, les peces que el formen es col·locaran a colp sobre una superfície contínua d'assentament i assegurat amb material d'unió.

· Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra es tractaran segons la «Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra».

- **Toleràncies admissibles**

Control de la desviació de planitud: la desviació màxima mesurada amb regla de 2 m no sobrepassarà el límit de ± 3mm.

Control de la desviació de nivell entre rajoles adjacents: la desviació entre dues rajoles adjacents (cella) no sobrepassarà el límit de: ± 1 mm (junta < 6 mm) o ± 2 mm (junta > 6 mm).

Control de l'alineació de juntes de col·locació: la diferència d'alineació de juntes, mesurada amb regla d'1 m, no excedirà de ± 2 mm.

Control de l'horitzontalitat: es tindrà una tolerància: ± L/600, sent L la distància en mm entre els punts fixats. (Mètode: utilitzar qualsevol tipus de nivell, aigua, òptic, làser, etc.).

· Condicions d'acabament

Es comprovarà que no s'aprecien aspectes superficials defectuosos en el paviment acabat, com ara canvis de color, taques, picades o fissures.

Es comprovarà la neteja final i la protecció en el paviment acabat. S'apreciarà l'absència de taques (algeps, pintura, etc.) i, si és el cas, les mesures de protecció abans de realitzar altres activitats.

La pedra col·locada podrà rebre en l'obra diferents tipus d'acabat: poliment mat, poliment lluent, poliment vitrificat. Sempre es farà el tractament amb el paviment net.

El poliment es farà transcorreguts almenys cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una lletada de ciment per a tapar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaixament i les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà una màquina radial de disc flexible,

però es remataran manualment.
La superfície no presentarà cap cella.

L'abrillantament es farà quatre dies després de l'acabament del poliment, i tindrà dues fases: la primera consisteix a aplicar un producte base de neteja i la segona, aplicar el líquid metal·litzador definitiu.
En les dues operacions es passarà la màquina amb una monyica de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

Projecte:

Classificació del sòl en relació amb la resistència a l'esvarada, segons el projecte i el CTE DB SUA 1.

En cas de rajoles de pedra:

Gruix de la capa d'arena: menor o igual que 2 cm.

Replantejament de les peces. Anivellament.

Gruix de la capa de la base de morter o capa d'anivellament o regularització. Humitejament de les peces.

Comprovació de juntes. Farciment i color.

Verificar planitud amb regla de 2 m.

Inspeccionar existència de celles. Segons el CTE DB SUA 1, apartat 2, en relació amb les possibles discontinuïtats, el sòl no tindrà juntes que presenten un ressalt de més de 4 mm. Els elements sortints del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió (per exemple, els tancadors de portes) no han de sobreeixir del paviment més de 12 mm i el sortint que excedeixi els 6 mm en les cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi els 45°.

En cas de rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo):

Comprovar la humitat del suport i la rajola, i el dosatge del morter.

Amplària de juntes. Celles. Anivellament. Extensió de lletada acolorida, si és el cas.

Comprovar execució del poliment, si és el cas.

Verificar planitud amb regla de 2 m. Comprovar rejuntada.

· Assaigs i proves

El valor de resistència a l'esvarada R és el valor de PTV obtingut mitjançant l'assaig del pèndol de fricció, assaig en humit, descrit en la norma UNE 41901:2017 EX. Com a solució alternativa, s'admet que el risc d'esvarada en zones seques es limiti adequadament si el sòl assajat resulta acceptable si se segueix el procediment en sec descrit en la norma UNE 41902:2017 EX.

Conservació i manteniment

S'evitarà la caiguda d'objectes punxants o de pes, les ratlladures per desplaçament d'objectes i els colps en les arestes dels escalons durant les fases posteriors de l'obra. En cas contrari, s'hauran previst proteccions adequades per al paviment acabat, que es podrà cobrir amb cartó, plàstics gruixuts, etc.

Es comprovarà l'estat de les juntes de dilatació i del material de segellament.

Es comprovarà si existeix erosió mecànica o química, clivelles i fissures, despreniments, humitats capil·lars. Si s'aprecia alguna anomalia, es farà una inspecció del paviment, i s'observarà si apareixen en alguna zona rajoles trencades, clivellades o despreses. En aquest cas, es reposaran o es fixaran amb els materials i la forma indicats per a col·locar-los.

Per a la neteja s'utilitzaran els productes adequats al material:

En cas de terratzo, es fregarà amb sabó neutre.

En cas de granit i quarsita, es fregarà amb aigua ensabonada i detergents no agressius.

En cas de pissarra, es fregarà amb raspall.

En cas de calcària, s'admet aigua de lleixiu.

En qualsevol cas, no podran utilitzar-se altres productes de neteja d'ús domèstic, com ara aigua forta, lleixius, amoníacs o altres detergents dels quals es desconegui si tenen substàncies que poden perjudicar la pedra o els components del terratzo i el material de rejuntada. En cap cas s'utilitzaran àcids.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, d'aïllament acústic a soroll d'impactes i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que estableixen les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global dels resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll que estableix l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dB per a aïllament a soroll aeri, de 3 dB per a aïllament a soroll d'impacte i de 0,1 s per a temps de reverberació.

4.3. Sostres suspesos

Descripció

Descripció

Revestiment de sostres en l'interior d'edificis mitjançant plaques d'escaiola, d'algeps laminat, metàl·liques, conglomerats, etc. (sense juntes aparents quan es tracti de sostres continus; fixes o desmuntables, en el cas de sostres registrables), amb la finalitat de reduir l'alçària d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i/o tèrmic, i/o ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de superfície realment executada de sostre fals, inclosa la part proporcional d'elements de suspensió, entramats i suports.

Metre lineal de motlura perimetral, si n'hi hagués.

Unitat d'element decoratiu, si n'hi hagués.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà segons ho desenvolupa la «Part II: Condicions de recepció de productes». Això comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Es comprovaran que es corresponen amb les especificades en el projecte. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2. Els productes utilitzats per a aplicacions acústiques es caracteritzen per: la resistivitat al flux de l'aire, r, en kPa·s/m^2, obtinguda segons la UNE-EN ISO 9053-1:2020, en el cas de productes de farciment de les cambres dels elements constructius de separació i el coeficient d'absorció acústica, α, almenys, per a les freqüències de 500, 1000 i 2000 Hz i el coeficient d'absorció acústica mitjà α_m, en el cas de productes utilitzats com a absorbents acústics. En cas de no disposar del valor del coeficient d'absorció acústica mitjà α_m, podrà utilitzar-se el valor del coeficient d'absorció acústica ponderat, α_w.

- Sostres suspesos (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.9).

- Plafó d'escaiola, amb diferents tipus d'acabat: amb cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc. Les plaques d'escaiola no presentaran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de col·locar-les.

- Plaques o plafons (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», segons material):

Plafons metàl·lics, de xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), xapa d'acer zincat lacat, etc., amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat.

Placa rígida de conglomerat de llana mineral o un altre material absorbent acústic.

Plaques d'algeps laminat amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. gruix mínim 1 placa: 15 mm. gruix mínima 2 o més plaques: 2x12,5 mm.

Plaques d'escaiola (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.10).

Placa de fibres vegetals unides per un conglomerant: serà incombustible i estarà tractada contra el podriment i els insectes.

Plafons de tauler contraxapat.

Làmines de fusta, alumini, etc.

- Estructura d'armat de plaques per a sostres continus (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.5):

Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació:

Element de suspensió: podrà ser mitjançant vareta de roscar d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en tots dos extrems, perfils metàl·lics galvanitzats, tirants de reglatge ràpid, etc.

Element de fixació al forjat:

Si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, etc.

Si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i baga de rosca d'acer galvanitzat, etc.

Si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada, etc.

En cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques.

Element de fixació a placa: podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, pilot d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfils secundaris de suspensió, i caragols per a la subjecció de les plaques, etc., per a sostres continus. Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc., i podrà quedar vist o ocult.

- Material de juntes entre planxes per a sostres continus (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.2): podrà ser de pasta d'escaiola (80 l d'aigua per cada 100 kg d'escaiola) i fibres vegetals o sintètiques, etc.

- Elements decoratius (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.2): motlures o florons d'escaiola, fixats amb cola, etc.

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert per a protegir-los de la intempèrie.

Les plaques es traslladaran en vertical o de costat, i s'evitarà la manipulació en horitzontal.

Per a col·locar les plaques, caldrà ajustar-les prèviament sense forçar-les perquè encaixen en el lloc.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius que s'han obtingut mitjançant assaigs en laboratori. Si s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

Abans de començar la col·locació del sostre suspès s'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades davall del forjat. Les instal·lacions que hagin de quedar ocultes s'hauran sotmès a les proves necessàries perquè funcionen correctament. Preferiblement, s'hauran fet les particions (quan es tracti d'elements de separació entre unitats d'ús diferents, ha de fer-se primerament l'element de separació vertical i després el sostre, segons el DB HR), la fusteria de buits exteriors amb envidraments i les caixes de persianes.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

S'adoptaran les següents mesures per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial:

- Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

- Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

- Evitar que l'aigua i l'oxigen accedeixin a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

- **Execució**

Prèviament, s'hauran obtingut els nivells en tots els locals que siguin objecte d'actuació, és a dir, s'haurà marcat l'alçària indeleblement en tots els paraments i elements singulars i/o sortints, com ara pilars, marcs, etc.

Els sostres suspesos no seran continus entre dos recintes pertanyents a unitats d'ús diferents, segons el DB HR. La cambra d'aire entre el forjat i el sostre suspès ha d'interrompre's o tancar-se quan el sostre suspès escometi un element de separació vertical entre unitats d'ús diferents.

Quan discorrin conductes d'instal·lacions pel sostre suspès, ha d'evitar-se que aquests conductes connecten rígidament el forjat i les capes que formen el sostre.

En cas que en el sostre hi hagués lluminàries encastades, no han de formar una connexió rígida entre les plaques del sostre i el forjat. A més, l'execució de les lluminàries encastades no ha de disminuir l'aïllament acústic previst inicialment.

En cas que els sostres suspesos disposaren d'un material absorbent en la cambra, ha d'emplenar de manera contínua tota la superfície de la cambra i reposar en el dors de les plaques i zones superiors de l'estructura portant. A més, es recomana que el material absorbent pugi fins al forjat per tots els costats del plènum.

Han de segellar-se totes les juntes perimètriques o tancar-se el plènum del sostre suspès o el sòl registrable, especialment en les coincidències amb elements de separació verticals entre unitats d'ús diferents.

- Sostres continus:

Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per m^2.

En el cas de fixacions metàl·liques i tiges de suspensió, es disposaran verticals i es lligaran amb doble filferro de diàmetre mínim de 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, l'estructura sustentadora s'ancorarà al forjat i es caragolarà als perfils secundaris (si n'hi ha) i als perimetrals. Les plaques es caragolaran perpendicularment i alternadament als perfils. Es recomana suspendre el fals sostre mitjançant amortidors que eviten la connexió rígida amb el sostre original.

En cas de fixació amb canyes, s'asseguraran amb pasta d'escaiola (en la proporció de 80 l d'aigua per 100 kg d'escaiola) i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol direcció.

En cas de planxes d'escaiola, es disposaran sobre cabirons que permeten anivellar-les. A més, es col·locaran les unions longitudinals en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals, alternades.

Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals.

Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa assegurada amb pasta d'escaiola a un dels costats i de manera lliure en l'altre costat.

Si s'haguessin projectat 2 o més plaques per a formar el fals sostre, cadascuna de les plaques es col·locarà contraxapada respecte a les plaques de la fase anterior.

Si el sostre té trapes de registre, les juntes perimetrals de les trapes han de ser hermètiques.

- Sostres registrables:

Les varetes de roscar que s'usen com a element de suspensió s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant una rosca.

Les varetes de roscar que s'usin com a element de falcament es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maneguets. La distància entre varetes de roscar no serà superior a 120 cm.

Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada s'anivellaran convenientment a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'alçària prevista en tot el perímetre. Els perfils de rematada es fixaran amb tacs i caragols de cap pla, amb una distància màxima de 50 cm entre si.

La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre. Les plaques es recolzaran sobre l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat.

En el cas de les plaques acústiques metàl·liques, la col·locació s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil U, recolzades en l'element de rematada per un extrem, i fixades al perfil U amb pinces. La suspensió es reforçarà amb un caragol de cap pla del mateix material que les plaques.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra es tractaran segons la «Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra».

- **Condicions d'acabament**

Les unions entre planxes es rebliran amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola (amb una proporció de 80 l d'aigua per cada 100 kg d'escaiola), i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100 l d'aigua per cada 100 kg d'escaiola.

Abans de fer qualsevol tipus de treball en el sostre fals, s'esperarà almenys 24 hores.

Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i falcaments.

El sostre fals quedarà net, amb la superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Prèviament a l'execució:

Es comprovarà que ja estan executats tots els tancaments verticals que delimiten el recinte, i que arriben fins al forjat. Aquests tancaments verticals han de tenir el revestiment que s'indica en el projecte, fins i tot en la zona que quedarà tapada pel sostre suspès.

Es comprovarà que els materials que componen el tancament es troben en bon estat i no existeixen trencaments en les plaques.

- Execució:

Es comprovarà que la humitat de les plaques és menor al 10%.

Es comprovarà el rebliment d'unions i acabats. No s'admetran defectes aparents en el reble de les juntes o en l'acabat.

Es comprovaran les fixacions en tacs, abraçadores, lligams i varetes. Els perfils o elements de fixació del sostre suspès es col·loquen segons s'indica en el projecte (esmorteïts o no).

Es comprovarà que la separació entre planxes i paraments és menor a 5 mm.

Es comprovarà que els conductes d'instal·lacions no reposen sobre les plaques d'algeps laminat. Les perforacions per al pas d'instal·lacions s'executen únicament en el punt d'eixida i segons s'indica en el projecte.

Suspensió i falcament. La separació entre tiges de suspensió i entre varetes de falcament, serà inferior a 1,25 m. No s'admetrà un lligat deficient de les tiges de suspensió, ni hi haurà menys de 3 varetes per m^2.

Es comprovarà que en cas de col·locar-se dues o més fases de plaques d'algeps, la segona fase s'ha ancorat de forma contraxapada respecte a la fase anterior.

Els encaixos, els mecanismes elèctrics i les lluminàries són apropiades per a les plaques d'algeps laminat.

Es comprovarà la planitud en totes les direccions amb regla de 2 m. Els errors en la planitud no seran superiors a 4 mm.

Es comprovarà l'anivellament. El pendent del sostre no serà superior a 0,50%.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, d'aïllament acústic a soroll d'impactes i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que estableixen les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri, i la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global dels resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll que estableix l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR, s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dB per a aïllament a soroll aeri, de 3 dB per a aïllament a soroll d'impacte i de 0,1 s per a temps de reverberació.

PART II. Condicions de recepció dels productes

1. Condicions de recepció dels productes

1.1. Codi Tècnic de l'Edificació

Segons s'indica en el Codi Tècnic de l'Edificació, en la Part I, article 7.2, el control de recepció en obra de productes, equips i sistemes, es farà així:

7.2. Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

1. El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en el projecte. Aquest control comprendrà:

a) el control de la documentació dels subministraments, realitzat d'acord amb l'article 7.2.1;

b) el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat, segons l'article 7.2.2; i

c) el control mitjançant assaigs, d'acord amb l'article 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentació dels subministraments.

1. Els subministradors lliuraran al constructor, que els facilitarà a la direcció facultativa, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa de compliment obligat i, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els documents següents:

a) els documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge;

b) el certificat de garantia del fabricador, signat per persona física; i

c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les directives europees que afecten els productes subministrats.

7.2.2. Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica.

1. El subministrador proporcionarà la documentació necessària sobre:

a) els distintius de qualitat que ostenten els productes, equips o sistemes subministrats, que asseguren les característiques tècniques d'aquests exigits en el projecte i documentarà, si és el cas, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb el que s'estableix en l'article 5.2.3; i

b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb el que s'estableix en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per aquesta.

7.2.3. Control de recepció mitjançant assaigs.

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, portar a cap assaigs i proves sobre alguns productes, segons el que s'estableix en la reglamentació vigent, o bé segons el que s'especifica en el projecte o ordenats per la direcció facultativa.

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establits en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assaigs a dur a terme, els criteris d'acceptació i de rebuig i les accions a adoptar.

Aquest plec de condicions, d'acord amb el que s'indica en el CTE, desenvolupa el procediment a seguir en la recepció dels productes en funció que estiguen afectats o no pel Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell.

Aquest Reglament fixa condicions per a la introducció en el mercat o la comercialització dels productes de construcció establint regles harmonitzades sobre com expressar les prestacions dels productes de construcció en relació amb les característiques essencials i sobre l'ús del marcatge CE en aquests productes.

1.2. Productes afectats pel Reglament europeu de productes de construcció (RPC)

Els productes de construcció de famílies específiques cobertes per una norma harmonitzada (hEN) o d'acord amb una avaluació tècnica europea (ETE) emesa per a aquests, disposen del marcatge CE i d'aquesta manera és possible conèixer les característiques essencials per a les quals el fabricant en declararà les prestacions quan aquest s'introdueixi en el mercat.

Aquests productes seran rebuts en obra segons el procediment següent:

a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà l'existència dels documents establits en els apartats a) b) i c) de l'article 7.2.1 de l'apartat 1.1 anterior, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE:

1. Haurà de portar el marcatge CE. Si no el tingués, s'hauria de rebutjar. El marcatge CE vindrà col·locat:

- en el producte de construcció, de manera visible, llegible i indeleble, o

- en una etiqueta adherida a aquest.

Quan això no sigui possible o no pugui garantir-se a causa de la naturalesa del producte, vindrà:

- en l'envàs, o

- en els documents d'acompanyament (per exemple en l'albarà o en la factura).

2. S'haurà de verificar sobre les característiques essencials indicades el compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, pel projecte, o per la direcció facultativa, la qual cosa es farà mitjançant la comprovació d'aquestes en el marcatge CE.

3 Es comprovarà la documentació del marcatge CE.

El marcatge CE vindrà col·locat únicament en els productes de construcció respecte dels quals el fabricant, l'importador o el distribuïdor, hagi emès una declaració de prestacions (DdP o DoP). Si no s'ha emès la DdP, no podrà haver-se introduït en el mercat amb el marcatge CE. No es podran incloure o sobreposar amb aquestes altres marques de qualitat de producte, sistemes de qualitat (ISO 9000), altres característiques no incloses en l'especificació tècnica europea harmonitzada aplicable, etc.

La DdP, sigui en paper o per via electrònica, d'acord amb les especificacions tècniques harmonitzades, inclou les prestacions per nivells, classes o una descripció de totes les característiques essencials relacionades amb l'ús o usos previstos del producte que apareguin en l'annex o els annexos Z de les corresponents normes harmonitzades vinculades amb el producte.

Quan sigui procedent, la DdP també ha d'anar acompanyada d'informació sobre el contingut de substàncies perilloses en el producte de construcció, per a millorar les possibilitats de la construcció sostenible i facilitar el desenvolupament de productes respectuosos amb el medi ambient.

Els fabricants, com a base per a la DdP, hauran elaborat una documentació tècnica en la qual es descriguin tots els documents corresponents relatius al sistema requerit d'avaluació i verificació de la

constància de les prestacions. Però aquesta documentació tècnica no es lliura al client, únicament haurà d'estar disponible per a l'Administració o les autoritats de vigilància de mercat.

En el cas de productes sense normes harmonitzades, pot donar-se la situació que el fabricant, havent obtingut d'un organisme d'avaluació tècnica (OAT) una avaluació tècnica europea (ATE), o un anterior DITE, per al seu producte i un ús o usos previstos, hagi preparat una DdP i el marcatge CE. Una vegada emplenada l'avaluació i verificació de la constància de prestacions, a partir d'un document d'avaluació europeu (DAE) o Guia DITE, ja elaborat i que en cobreixi l'avaluació, o ben elaborat i adoptat expressament, es pot procedir a continuació a l'emissió de l'ATE. També pot donar-se la situació que per a aquesta classe de producte, d'altres fabricants, pugui trobar-se en el mercat sense el marcatge CE, per la qual cosa hauran d'utilitzar-se altres instruments previstos en la reglamentació per a demostrar el compliment dels requisits reglamentaris. Sobre aquest tema, poden continuar utilitzant-se productes que disposen de DITE, expedits abans de l'1 de juliol de 2013, durant tot el seu període de validesa, llevat que passi a ser obligatori el marcatge CE per a aquest producte per disposar-se de norma harmonitzada (una vegada finalitzat el període de coexistència).

Quedarien exempts de disposar de marcatge CE, per no haver-se emès per a aquests la declaració de prestacions:

- Els productes de construcció fabricats per unitat o fets a mida en un procés no en sèrie, en resposta a una comanda específica i instal·lats en una obra única determinada per un fabricant.

- Els productes que s'elaboren o s'obtenen per la mateixa empresa responsable de l'obra i per a instal·lar-los en aquesta obra, i no hi haurà una comercialització del producte a una tercera part, és a dir, que no hi ha transacció comercial (ex.: morter dosificat i barrejat en l'obra).

- Els productes singulars fabricats de manera específica per a la restauració d'edificis històrics o artístics per a conservació del patrimoni.

El receptor de producte, o d'una partida dels productes, rebrà del fabricant o si és el cas del distribuïdor o importador, una còpia de la DdP (no és necessari que siguin originals signats), bé en paper o bé per via electrònica.

També, alguns fabricants, distribuïdors o importadors, pot ser que donen accés a la còpia de la DdP a través de la consulta en la pàgina web de l'empresa, sempre que es compleixi:

a) es garanteixi que el contingut de la DdP no es modificarà després d'haver donat accés a aquesta;

b) es garanteixi que estigui subjecta a un seguiment i manteniment a fi que els destinataris de productes de construcció tinguin sempre accés a la pàgina web i a les DdP;

c) es garanteixi que els destinataris de productes de construcció tinguin accés gratuït a la DdP durant un període de deu anys després que el producte de construcció s'hagi introduït en el mercat; i

d) de les instruccions als destinataris de productes de construcció sobre la manera d'accedir a la pàgina web i les DdP emeses per a aquests productes disponibles en aquesta pàgina web.

No obstant el que s'acaba de dir, és obligatori el lliurament d'una còpia de la DdP en paper si així ho requereix el receptor del producte. La còpia de la DdP a Espanya s'exigeix que es faciliti, almenys en castellà. A voluntat del fabricant pot ser que es presenti, de manera afegida, en alguna de les llengües cooficials.

També s'adjuntarà amb la DdP la «fitxa de seguretat» sobre les substàncies perilloses segons els articles 31 i 33 del Reglament «REACH» núm. 1907/2006.

A més, al costat del producte, bé en els envasos, albarans, fulls tècnics, etc. vindran les seves instruccions pertinents d'ús, muntatge, instal·lació, conservació, etc. perquè la prestació declarada es mantingui a condició que el producte sigui correctament instal·lat; també la informació de seguretat, amb possibles avisos i precaucions. Això serà particularment rellevant per a productes que es venen en forma d'equips per a instal·lar-los.

NOTA: Els distribuïdors no estan obligats a retirar de les seves instal·lacions els productes de construcció que hagin rebut abans de l'1 de juliol de 2013 i que ja ostentaven el marcatge CE segons la Directiva de productes de construcció, encara que no estiguin acompanyats per una DdP, i podran continuar venent-los fins a esgotar l'estoc de productes rebuts abans d'aquesta data.

La informació necessària per a la comprovació del marcatge CE s'amplia per a determinats productes rellevants i d'ús freqüent en edificació en la subsecció 2.1 de la present Part II del Plec.

b) En el cas que alguna especificació d'un producte no estigui prevista en les característiques tècniques del marcatge CE, haurà de realitzar-se complementàriament el control de recepció mitjançant distintius de qualitat o mitjançant assaigs, segons que sigui adequat a la característica en qüestió.

1.3. Productes no afectats pel Reglament europeu de productes de construcció (RPC), o amb marcatge CE en el qual no consti la característica requerida

Els procediments per a l'avaluació de les prestacions dels productes de construcció en relació amb les seves característiques essencials que no estiguin coberts per una norma harmonitzada s'exposen a continuació.

Si el producte no està afectat pel RPC, el procediment a seguir per a la seva recepció en obra (excepte en el cas de productes provinents de països de la UE que posseeixin un certificat d'equivalència emés per l'Administració general de l'Estat) consisteix en la verificació del compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, el projecte, o la direcció facultativa, mitjançant els controls previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà en obra que el producte subministrat ve acompanyat dels documents establits en els apartats a) i b) de l'article 7.2.1 de l'apartat 1.1 anterior, i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, entre els quals cal esmentar:

La certificació de conformitat amb els requisits reglamentaris (antic certificat d'homologació) emès per un laboratori d'assaig acreditat per ENAC (d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995) per als productes afectats per disposicions reglamentàries vigents del Ministeri d'Indústria.

En determinats casos particulars, es requereix el certificat del fabricant, que acrediti la succió en fàbriques amb categoria d'execució A, si aquest valor no ve especificat en la declaració del subministrador o DdP del marcatge CE (CTE DB ES F).

b) Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions tècniques de la idoneïtat:

Segell o marca de conformitat a norma emés per una entitat de certificació acreditada per ENAC (Entitat Nacional d'Acreditació) d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995.

Avaluació tècnica favorable d'idoneïtat del producte per a l'ús previst en el qual es reflecteixin les propietats d'aquest.

En la pàgina web del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar la relació de marques, els segells, les certificacions de conformitat i altres distintius de qualitat voluntaris de les característiques tècniques dels productes, els equips o els sistemes, que s'incorporen als edificis i que contribueixin al compliment de les exigències bàsiques.

A més dels distintius de qualitat inscrits en aquest registre, hi ha els distintius oficialment reconeguts conforme al Codi Estructural i a la Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC 16). Les dues instruccions defineixen requisits específics per als distintius de qualitat a fi d'aportar un valor afegit per als usuaris.

En la mateixa pàgina web es poden consultar també els organismes autoritzats per les administracions públiques competents per a la concessió d'avaluacions tècniques de la idoneïtat de productes o sistemes innovadors o altres autoritzacions o acreditacions d'organismes i entitats que avalen la prestació de serveis que faciliten l'aplicació del CTE.

c) Control de recepció mitjançant assaigs:

Certificat d'assaig d'una mostra del producte elaborat per un laboratori d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació inscrit en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació de les entitats de control de qualitat de l'edificació i dels laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.

Es pot consultar el registre general de laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació i la relació d'assaigs i proves de servei que poden fer per a la prestació de l'assistència tècnica en la pàgina web del Codi Tècnic de l'Edificació.

La justificació de les característiques dels productes de construcció i la seva posada en obra resulta rellevant per a la direcció facultativa, ja que d'acord amb l'art. 7 de la part I del CTE, s'hauran d'incloure en el llibre de l'edifici les acreditacions documentals dels productes que s'incorporin a l'obra, així com les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici. A més, aquesta documentació serà dipositada en el col·legi professional corresponent o, si és el cas, en l'Administració pública competent.

A continuació, en l'apartat 2. Relació de productes amb marcatge CE, s'especifiquen els productes d'edificació als quals se'ls exigeix el marcatge CE, segons l'última resolució publicada en el moment de la redacció del present document (Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció).

A mesura que vagin apareixent noves resolucions, aquesta relació haurà d'actualitzar-se en els plecs de condicions tècniques particulars de cada projecte.

2. Relació de productes amb marcatge CE

Relació de productes, amb la referència corresponent, per als quals s'amplia la informació, per considerar-se oportú conèixer-ne més a fons les especificacions tècniques i característiques a l'hora de dur-ne a terme la recepció, ja que són productes d'ús freqüent i determinants per a garantir les exigències bàsiques que s'estableixen en la reglamentació vigent.

Índex:

1. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES

1.2.1. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PLAQUES ALVEOLARS

1.2.2. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PILONS DE FONAMENTACIÓ

1.2.4. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS PER A FORJATS NERVATS

1.2.5. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS ESTRUCTURALS LINEALS

2. FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.1. PECES D'ARGILA CUITA PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.2. PECES SILICOCALCÀRIES PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.3. BLOCS DE FORMIGÓ (ÀRIDS DENSOS I LLEUGERS) PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.4. BLOCS DE FORMIGÓ CEL·LULAR CURAT EN AUTOCLAU PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.5. PECES DE PEDRA ARTIFICIAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

2.1.6. PECES DE PEDRA NATURAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

2.2.1. CLAUS, AMARRAMENTS, ESTREPS I MÈNSULES

2.2.3. ARMADURES AMB CAPA DA'RGAMASSA

3. PRODUCTES AÏLLANTS TÈRMICS PER A APLICACIONS EN L'EDIFICACIÓ

3.1.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA MINERAL (MW)

3.2.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

3.3.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXTRUDIT (XPS)

3.4.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA RÍGIDA DE POLIURETÀ (PU)

3.5.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA FENÒLICA (PF)

3.8.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE VIDRE CEL·LULAR (CG)

3.9. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA DE FUSTA (WW)

3.10. PRODUCTES MANUFACTURATS DE PERLITA EXPANDIDA (EPB)

3.11. PRODUCTES MANUFACTURATS DE SURO EXPANDIT (ICB)

3.12. PRODUCTES MANUFACTURATS DE FIBRA DE FUSTA (WF)

4. IMPERMEABILITZACIÓ

4.1. LÀMINES FLEXIBLES PER A LA IMPERMEABILITZACIÓ

4.1.1. LÀMINES BITUMINOSES AMB ARMADURA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

4.1.2. LÀMINES AUXILIARS PER A COBERTES AMB ELEMENTS DISCONTINUS

4.1.3. LÀMINES AUXILIARS PER A MURS

4.1.4. LÀMINES PLÀSTIQUES I DE CAUTXÚ PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

4.1.7. LÀMINES BITUMINOSES PER AL CONTROL DEL VAPOR D'AIGUA

7. FUSTERIA, DEFENSES, FERRATGES I VIDRE

7.1.1. FINESTRES I PORTES PER ALS VIANANTS EXTERIORS

7.4. VIDRES PER A LA CONSTRUCCIÓ

8. REVESTIMENTS

8.1.1. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR

8.1.4. PLAQUES DE PEDRA NATURAL PER A REVESTIMENTS MURALS

8.1.5. PLAQUETES DE PEDRA NATURAL

8.1.6. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A PAVIMENTS I ESCALES

8.3.1. TEULES DE FORMIGÓ

8.3.3. TAULELLS DE FORMIGÓ

8.3.5. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS INTERIOR

8.3.6. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR

8.4.1. TEULES CERÀMIQUES I PECES AUXILIARS

8.4.3. ADHESIUS PER A TAULELLS CERÀMICS

8.4.4. TAULELLS CERÀMICS

8.5.1. PAVIMENTS DE FUSTA

19. ALTRES

19.1.1. CIMENTS COMUNS

19.1.8. CALÇS PER A LA CONSTRUCCIÓ

19.1.9. ADDITIUS PER A FORMIGONS

19.1.13. MORTERS PER A ARREBOSSADA I LLUÏDA

19.1.14. MORTERS PER A CONSTRUCCIÓ

19.1.15. ÀRIDS PER A FORMIGÓ

19.1.18. ÀRIDS PER A MORTERS

19.2.1. PLAQUES D'ALGEPS LAMINAT

19.2.2. PLAFONS D'ALGEPS

19.2.5. ALGEPS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE d'ALGEPS

1.2.1. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PLAQUES ALVEOLARS

Plaques alveolars prefabricades, per extrusió, encofrat esvarós o emmotlament, per a ús en forjats i cobertes, murs i aplicacions similars, fetes de formigó pretesat o armat de densitat normal, de les dimensions següents:

- Elements pretesats: cantell màxim: 500 mm, amplària màxima: 1200 mm.

- Elements armats: cantell màxim: 300 mm, amplària màxima sense armadura transversal: 1200 mm, amplària màxima amb armat transversal: 2400 mm.

Les plaques tenen cantell constant, i es divideixen en una placa superior i inferior (també denominades ales), unides per ànimes verticals, en forma d'alvèols com a buits longitudinals en la secció transversal, que és constant i present un eix vertical simètric.

Són plaques amb vores laterals proveïdes amb un perfil acanalat per a crear una clau a tallant, per a transferir l'esforç vertical a través de les juntes entre peces contigües. Per a l'efecte diafragma, les juntes han de funcionar com a juntes horitzontals a tallant.

Hi ha diferents tipus de plaques alveolars, per exemple: massisses, combinades, etc. i a partir d'aquestes i amb el massissat o la formació d'una capa de compressió amb formigó *in situ* és possible conformar:

- Forjat de placa alveolar: fet amb plaques alveolars després del massissat de les juntes.

- Forjat de placa alveolar compost: de plaques alveolars complementades amb una capa de compressió *in situ*.

- Forjat de placa massissa: fet de plaques de nucli massís després de la injecció de les juntes.

- Forjat de placa massissa compost: completat amb una capa de compressió d'obra.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1168: 2006+A3:2012. Productes prefabricats de formigó. Plaques alveolars. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats, en funció del mètode de marcatge CE usat pel fabricant (mètode 1: declaració de dades geomètriques i de les propietats dels materials; mètode 2: declaració de la geometria, de les propietats materials i de les propietats de producte; mètode 3: declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny donades diferenciant: mètode 3a, si les especificacions de disseny són donades pel client, i mètode 3b, si són donades pel fabricant, d'acord amb la comanda del client):

a. Resistència a compressió (del formigó), en N/mm^2.

b. Resistència última a la tracció i límit elàstic (de l'acer), en N/mm^2.

c. Resistència mecànica: geometria i materials (mètode 1); resistència mecànica, en kNm, kN, kN/m (mètode 2); especificació de disseny (mètode 3).

d. Resistència al foc: geometria i materials (mètode 1); resistència al foc, en min (mètode 2); especificació de disseny (mètode 3).

e. Aïllament al soroll aeri i transmissió del soroll per impacte: propietats acústiques, en dB.

f. Detalls constructius: propietats geomètriques, en mm, i documentació tècnica (dades de construcció com ara mesures, toleràncies, disposició de l'armadura, recobriment del formigó, condicions de suport transitòries i finals previstes i condicions d'elevació).

g. Durabilitat: condicions ambientals.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es portaran a cap els assaigs necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Esvarada inicial de cordons; secció transversal i longitudinal; finals de peça; característiques de les superfície superior de contacte rugosa o dentada en cas d'ús amb una capa de compressió *in situ*; forats de drenatge on s'especifiquen; resistència del formigó.

1.2.2. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PILONS DE FONAMENTACIÓ

Pilons de fonamentació produïts en planta com a elements de formigó armat o pretesat, fabricats en una sola peça o en elements amb juntes integrades en el procés d'emmotlament. La secció transversal pot ser sòlida o de nucli buit, ben prismàtica o ben cilíndrica. Pot així mateix ser constant al llarg de tota la longitud del piló o disminuir parcialment o totalment al llarg d'aquest o de les seccions longitudinals.

Els pilons recollits en la norma UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009 es divideixen en les classes següents:

Classe 1: Pilons o elements de piló amb armadura distribuïda o armadura de pretesat amb peu de piló engrandit o sense.

Classe 2: Pilons o elements de piló amb armadura composta per una única barra situada en el centre

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009. Productes prefabricats de formigó. Pilons de fonamentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: El símbol del marcatge CE anirà acompanyat pel número d'identificació de l'organisme de certificació, el nom o marca comercial, els dos últims dígits de l'any, el número de certificat de conformitat CE, referència a aquesta norma, la descripció del producte (nom, material, dimensions i ús previst), la classe del piló, la classificació de la junta per a pilons compostos per elements i, quan sigui procedent, les propietats corresponents (és a dir, l'amplària de la separació, la capacitat portant estàtica calculada en compressió, tracció i flexió, i la rigidesa a flexió) per a pilons compostos i informació sobre les característiques essencials.

Es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a compressió del formigó (N/mm^2).

b. Resistència última a tracció i límit elàstic de l'acer (armat o pretesat), (N/mm^2).

c. Propietats geomètriques:

c.1. Toleràncies de fabricació (mm)

- rectitud de l'eix del fust del piló

- desviació de les seccions transversals

- desviació angular (segons la classe)

- corona (plana o convexa)

- desviació de l'eix de qualsevol peu engrandit

- posició de l'acer d'armadura i pretesat

- recobriment de l'armadura

- desviació angular (segons la classe)

c.2. Dimensions mínimes

- factor de forma (segons la classe)

- dimensions del peu engrandit

c.3. Juntes del piló

c.4. Sabata del peu

- desviació de l'eix central

- desviació angular

d. Resistència mecànica (per càlcul), (KNm, KN, KN/m).

e. Condicions de durabilitat.

f. Rigidesa de les juntes del piló (classe).

La resistència mecànica pot especificar-se mitjançant tres mètodes que seleccionarà el fabricant amb els criteris que s'indiquen:

Mètode 1: mitjançant la declaració de dades geomètriques i propietats dels materials, aplicable a productes disponibles en catàleg o en magatzem.

Mètode 2: declaració del valor de les propietats del producte (resistència última a compressió del formigó; resistència última a tracció de l'acer armat; límit elàstic de l'acer armat; resistència última a tracció de l'acer de pretesat; límit elàstic convencional a tracció del 0,1 per cent de l'acer de pretesat; resistència mecànica última del piló amb la resistència a compressió axial per a algunes excentricitats, o la resistència a compressió axial amb el seu moment flector resistent i l'esforç tallant resistent de les seccions crítiques; coeficients de seguretat del formigó i de l'acer emprats en el càlcul; altres paràmetres de determinació nacional PDN utilitzats en el càlcul; condicions de durabilitat enfront de la corrosió, o les classes d'exposició; classe de piló; classificació de la junta per a pilons compostos per elements i, quan sigui procedent, les propietats corresponents per a pilons compostos per elements; possible referència a la documentació tècnica per a les dades geomètriques, detalls constructius, durabilitat i retracció per assecament. Aplicable a productes prefabricats amb les propietats del producte declarades pel fabricant.

Mètode 3: mitjançant la declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny indicades, aplicable als casos restants.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

La conformitat del producte amb els requisits pertinents d'aquesta norma pot ser avaluada mitjançant assaigs de recepció d'una partida del lliurament. Si la conformitat ha sigut avaluada mitjançant assaigs de tipus inicial o mitjançant un control de producció en fàbrica inclòs la inspecció del producte, no és necessari un assaig de recepció.

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Assaigs del formigó.

Mesurament de les dimensions i característiques superficials: mesurament de la perpendicularitat de la corona del piló i de la base del piló respecte al seu eix.

Pes dels productes.

Verificació de la rigidesa i robustesa de les juntes dels pilons mitjançant un assaig de xoc seguit d'un assaig de flexió.

1.2.4. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS PER A FORJATS NERVATS

Elements prefabricats per a forjats nervats fabricats amb formigó de pes normal, armat o pretesat, emprats en forjats o teulades. Els elements consten d'una placa superior o inferior i un o més

(generalment dues) nervis que contenen l'armadura longitudinal principal; també, pot haver-hi nervis transversals.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13224:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a forjats nervats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats, en funció del mètode de marcatge CE usat pel fabricant (mètode 1: declaració de dades geomètriques i de les propietats dels materials; mètode 2: declaració del valor de les propietats de producte; mètode 3: declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny donades diferenciant: mètode 3a, si les especificacions de disseny són donades pel client, i mètode 3b, si són donades pel fabricant, d'acord amb l'encàrrec del client):

a. Resistència a compressió (del formigó), en N/mm^2.

b. Resistència última a la tracció i límit elàstic (de l'acer), en N/mm^2.

c. Resistència mecànica: geometria i materials (mètode 1). Resistència mecànica, en kNm, kN, kN/m; tensions inicials de tibament, en N/mm^2; esvarada de tendons, en mm (mètode 2). Resistència mecànica, tensions inicials de tibament i esvarada de tendons, segons especificació de projecte (mètode 3).

d. Resistència al foc: geometria i materials (mètode 1), resistència al foc, en min (mètode 2), especificació de projecte (mètode 3).

e. Durabilitat, classe declarada.

f. Detalls constructius: propietats geomètriques, en mm, i documentació tècnica en mm.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Els assaigs regulats que poden arribar a ser requerits estan regulats en l'UNE-EN 13369:2018. Regles comunes per a prefabricats de formigó:

1.2.5. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS ESTRUCTURALS LINEALS

Elements prefabricats lineals, com ara pilars, bigues i pòrtics, de formigó de pes normal o lleuger, armat o pretesat, emprats amb finalitats estructurals en la construcció d'edificis i altres obres d'enginyeria civil, a excepció dels ponts.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015, norma d'aplicació UNE-EN 13225:2013. Productes prefabricats de formigó. Elements estructurals lineals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats, en funció del mètode de marcatge CE utilitzat pel fabricant (mètode 1: declaració de dades geomètriques i de les propietats dels materials; mètode 2: declaració de la geometria, de les propietats dels materials i del producte; mètode 3: declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny donades diferenciant: mètode 3a, si les especificacions de disseny són donades pel client, i mètode 3b, si són donades pel fabricant, d'acord amb la comanda del client):

a. Resistència a compressió del formigó, en N/mm^2.

b. Resistència última a la tracció i límit elàstic (de l'acer), en N/mm^2.

c. Resistència mecànica: geometria i materials (mètode 1). Resistència mecànica, en kNm, kN, kN/m; tensions de tibament inicial, en mm; i esvarada de tendons (mètode 2). Resistència mecànica, tensions de tibament inicial, i esvarada de tendons, segons especificació de disseny (mètode 3).

d. Resistència al foc: geometria i materials (mètode 1), resistència al foc, en min (mètode 2), especificació de disseny (mètode 3).

e. Substàncies perilloses.

f. Durabilitat enfront de la corrosió, condicions ambientals.

g. Detalls constructius: propietats geomètriques, en mm i documentació tècnica.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Els assaigs

regulats que poden arribar a ser requerits estan regulats en l'UNE-EN 13369:2018. Regles comunes per a prefabricats de formigó:

2.1.1. PECES D'ARGILA CUITA PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

Peces d'argila cuita usades en obra de paleta (per exemple façanes vistes i revestides, estructures de càrrega i no portants, incloent-hi murs i particions interiors, per al seu ús en edificació i enginyeria civil).

Es distingeixen dos grups de peces:

Peces LD, que inclouen peces d'argila cuita amb una densitat aparent menor o igual que 1000 kg/m^3, per a ús en fàbrica de construcció revestida.

Peces HD, que comprenen:

- Totes les peces per a fàbrica de construcció sense revestir.

- Peces d'argila cuita amb densitat aparent major que 1000 kg/m^3 per a ús en fàbriques revestides.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-1:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 1: Peces d'argila cuita. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4.

2+ per a peces de categoria I (peces on la resistència a compressió declarada té una probabilitat de fallada no superior al 5%), o 4, per a peces de categoria II (peces no destinades a complir amb el nivell de confiança especificat per a les peces de categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Peces LD:

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valor declarat, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; il·lustració o descripció).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2, direcció de càrrega i categoria de peça).

d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat d'expansió per humitat, en mm/m).

e. Resistència a l'adherència (amb requisits estructurals; valor declarat de la resistència a cisallament inicial, en N/mm^2).

f. Contingut de sals solubles actives (amb requisits estructurals; valor declarat sobre la base de les classes tècniques: S0, S1 o S2).

g. Reacció al foc (amb requisits de resistència al foc; euroclasse declarada: A1 a F).

h. Absorció d'aigua (per a barreres anticapil·laritat o elements exteriors amb una cara exposada; text declarat: «No ho deixeu exposat»).

i. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient de difusió de vapor d'aigua tabulat).

j. Aïllament acústic al soroll aeri directe; o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent seca en kg/m^3, de categoria de tolerància i configuració declarada il·lustrada o descrita).

k. Resistència tèrmica; o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats, o densitat i configuració declarada il·lustrada o descrita).

l. Durabilitat enfront del gel/desgel (text declarat: «No ho deixeu exposat», o valor declarat conforme al mètode d'avaluació utilitzat).

m. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

Peces HD:

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valor declarat, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; il·lustració o descripció).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2, direcció de càrrega i categoria de peça).

d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat d'expansió per humitat, en mm/m).

e. Resistència a l'adherència (amb requisits estructurals; valor declarat de la resistència a cisallament inicial, en N/mm^2).

f. Contingut de sals solubles actives (amb requisits estructurals; valor declarat sobre la base de les classes tècniques: S0, S1 o S2).

g. Reacció al foc (amb requisits de resistència al foc; euroclasse declarada: A1 a F).

h. Absorció d'aigua (per a barreres anticapil·laritat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en %).

i. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient de difusió de vapor d'aigua tabulat).

j. Aïllament acústic al soroll aeri directe (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent seca en kg/m^3, de categoria de tolerància i configuració declarada il·lustrada o descrita).

k. Resistència tèrmica (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats, o densitat i configuració).

l. Durabilitat enfront del gel/desgel (exposició prevista i valor declarat conforme al mètode d'avaluació utilitzat).

m. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Per a peces LD: dimensions, planitud de les cares de suport, paral·lelisme de cares de suport, configuració, densitat aparent seca, densitat absoluta seca, resistència a compressió, resistència tèrmica, permeabilitat al vapor d'aigua, resistència al gel/desgel, expansió per humitat, contingut de sals solubles actives, reacció al foc, i resistència a l'adherència.

Per a peces HD: dimensions; planitud de les cares de suport; paral·lelisme de cares de suport; configuració; densitat aparent seca; densitat absoluta seca; resistència a compressió; resistència tèrmica; permeabilitat al vapor d'aigua; resistència al gel/desgel; absorció d'aigua; taxa inicial d'absorció d'aigua; expansió per humitat; contingut de sals solubles actives; reacció al foc; i resistència a l'adherència.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Les peces se subministraran a l'obra sense que hagin patit danys en el transport i la manipulació que deterioren l'aspecte de les fàbriques o comprometen la seva durabilitat, i amb l'edat adequada quan aquesta sigui decisiva perquè satisfacin les condicions de la comanda.

Se subministraran preferentment paletitzats i empaquetats. Els paquets no seran totalment hermètics per a permetre l'intercanvi d'humitat amb l'ambient.

Les peces s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny.

2.1.2. PECES SILICOCALCÀRIES PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

Peces realitzades principalment a partir calços i materials silicis per a fàbriques de construcció, endurits per l'acció del vapor a pressió, la utilització principal de la qual serà en murs exteriors, murs interiors, soterranis, fonamentacions i fàbrica externa de fumerals.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-2:2011A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 2: Peces silicocalcàries. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. 2+ per a peces de categoria I (peces la probabilitat de les quals de no aconseguir la seva resistència a compressió declarada no excedeix del 5%), o 4, per a peces de categoria II (peces que no compleixen amb el nivell de confiança de les peces de categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, descripció amb imatges o text).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2, o classe i indicació de la direcció de càrrega i categoria de peça).

d. Grau d'adherència (amb requisits estructurals; valor fixat o declarat, o resistència inicial a esforç tallant, en N/mm^2).

e. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).

f. Absorció d'aigua (per a barreres anticapil·laritat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en %).

g. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient de difusió de vapor d'aigua tabulat).

h. Aïllament al soroll aeri, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent seca en kg/m^3, o classes de densitat; i configuració declarada amb imatges o text).

i. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats; o densitat i configuració).

j. Durabilitat al gel/desgel (valor declarat de la categoria de gel/desgel).

k. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; configuració; planitud de les taules o cares de suport; paral·lelisme dels plans de les taules o cares de suport; densitat seca; resistència a compressió; propietats tèrmiques; durabilitat al gel/desgel; absorció d'aigua; variacions dimensionals degudes a la humitat; i grau d'adherència.

2.1.3. BLOCS DE FORMIGÓ (ÀRIDS DENSOS I LLEUGERS) PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

Peces per a fàbriques de construcció de formigó, blocs o rajoles, d'àrids densos i lleugers, o una combinació de tots dos, utilitzats per a fàbrica a revestir, vistes o exposada tant en aplicacions autoportants i no autoportants d'edificació com d'enginyeria civil. Les peces estan fabricades a base de ciment, àrids i aigua, i poden contenir additius i addicions, pigments colorants i altres materials incorporats o aplicats durant o després de la fabricació de la peça. Les peces són aplicables a tota classe de murs, incloent-hi murs d'una sola fulla, les parets exteriors de fumerals, amb cambra d'aire, les divisions, de contenció i de soterranis.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-3:2011+A1:2016 i UNE 127 771-3:2008. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 3: blocs de formigó (àrids densos i lleugers). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. Sistema 2+ per a blocs de categoria I (peces on la resistència a compressió declarada té una probabilitat de fallada de no ser assolida no superior al 5%); sistema 4 per a blocs de categoria II (peces per a les quals no es pretén aconseguir el nivell de confiança dels elements de categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, il·lustrada o descrita).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2, o classe i indicació de la direcció de càrrega i categoria de peça).

d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat de la variació deguda a la humitat, en mm/m).

e. Resistència d'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència inicial a tallant, en N/mm^2; o bé, valor declarat de la resistència d'adherència a flexió).

f. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).

g. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en g/m^2s, o text declarat; o bé, «No ho deixeu exposat»).

h. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient).

i. Aïllament al soroll aeri directe, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent en kg/m^3; i configuració declarada il·lustrada o descrita).

j. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats; o densitat i configuració).

k. Durabilitat enfront de gel/desgel (valor declarat, o text declarat: «No ho deixeu exposat»).

l. Substàncies perilloses (el text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Assaigs:

Si és el cas, es portaran a cap els assaigs necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; planitud de les cares de suport; paral·lelisme pla de les cares de suport; configuració i aspecte; densitat; resistència mecànica; absorció d'aigua per capil·laritat; variació deguda a la humitat; reacció al foc. Propietats tèrmiques; permeabilitat al vapor d'aigua; resistència d'adherència a tallant; i resistència d'adherència a flexió.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Els blocs s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny.

Si es reben empaquetats, l'embolcall no serà totalment hermètic.

2.1.4. BLOCS DE FORMIGÓ CEL·LULAR ENDURIT EN AUTOCLAU PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

Blocs de formigó curats en autoclau (HCA), utilitzats en aplicacions autoportants i no autoportants de murs, incloent-hi murs simples, barandats, divisions, de contenció, fonamentació i usos generals davall el nivell del sòl, incloent-hi murs per a protecció enfront del foc, aïllament tèrmic, aïllament acústic i sistemes de fumerals (excloent-ne els conductes de fums de fumerals).

Les peces estan fabricades a partir d'aglutinants hidràulics com ara ciment o calç, combinats amb materials fins de naturalesa silícia, materials airejadors i aigua.

Les peces poden presentar buits, sistemes encadellats i altres dispositius d'ajust.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-4:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 4. Blocs de formigó cel·lular endurit en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. Sistema 2+ per a blocs de categoria I (peces on la resistència a compressió declarada té una probabilitat de fallada que no excedeix del 5%); sistema 4 per a blocs de categoria II (peces per a les quals no compleixen amb el nivell de confiança de les peces de categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, il·lustrada o descrita).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2).

d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat de la variació deguda a la humitat, en mm/m).

e. Resistència de l'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència a tallant inicial, en N/mm^2; o bé, valor declarat de la resistència de l'adherència a flexió).

f. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).

g. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor del coeficient declarat, en g/(m^2 x $s^{0,5}$)).

h. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient).

i. Aïllament acústic al soroll aeri directe, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent en kg/m^3; i configuració declarada il·lustrada o descrita).

j. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats; o densitat i configuració).

k. Durabilitat enfront de gel-desgel (valor declarat).

l. Substàncies perilloses (el text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; planitud de les cares de suport; paral·lelisme de les cares de suport; densitat seca aparent; densitat seca absoluta; resistència a compressió; variació dimensional deguda a la humitat; absorció d'aigua; resistència de l'adherència a tallant; i resistència de l'adherència a flexió.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Els blocs s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny.

Si es reben empaquetats, l'embolcall no serà totalment hermètic.

2.1.5. PECES DE PEDRA ARTIFICIAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

Elements de formigó que s'assemblen a la pedra natural, mitjançant tècniques de modelat o de compressió, per a fàbriques de construcció per als quals els usos principals són murs de façana o exposats, tant portants com no portants en aplicacions d'edificació i obra civil. En les peces la dimensió major és ≤ 650 mm.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-5:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbrica de construcció. Part 5: Peces de pedra artificial. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. 2+ per a peces de categoria I (peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat de fallada que no excedeix del 5%) i 4 per a peces de categoria II (peces que no compleixen amb el nivell de confiança de les peces de la categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, il·lustrada o descrita).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, mitjana o característica, en N/mm^2, o classe i indicació de la direcció de càrrega i categoria de peça).

d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat de la variació deguda a la humitat, en mm/m).

e. Resistència de l'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència a tallant inicial, en N/mm^2; o bé, valor declarat de la resistència de l'adherència a flexió).

f. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).

m. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en $g/m^2 \bullet s$).

n. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient).

o. Aïllament acústic al soroll aeri directe, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent en kg/m^3 i categoria de tolerància; i configuració declarada il·lustrada o descrita).

g. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació; i configuració i densitat).

h. Durabilitat enfront de gel-desgel (valor declarat).

i. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; planitud de les cares de suport; paral·lelisme de les cares de suport; planitud de les cares; densitat seca absoluta i aparent; resistència a compressió (mitjana); resistència a compressió (característica); absorció d'aigua; propietats tèrmiques; permeabilitat al vapor d'aigua; reacció al foc; variació dimensional deguda a la humitat; i resistència de l'adherència.

2.1.6. PECES DE PEDRA NATURAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

Peces de pedra natural l'amplària de la qual és igual o superior a 80 mm, i que té com a usos principals les peces de construcció comuna, com a revestiments o peces vistes en estructures portants o no portants en obra civil i edificació. Són adequades per a tota classe de murs de fàbrica, de filada regular i irregular, incloent-hi la fàbrica d'una sola fulla, mur amb cambra d'aire, barandats, murs de contenció i maçoneria exterior per a fumerals. És un producte extret de pedrera, transformat en un element per a fàbriques de construcció, mitjançant un procés de manufactura. S'hi inclouen les peces de manera paral·lelepipèdica no totalment rectangular i peces per a formes especials i accessòries.

Tipus de roques que es consideren com a pedra natural:

- Roques ígnies o magmàtiques (granit, basalt, diorita, pòrfir)

- Roques sedimentàries (calcària, gres, travertí)

- Roques metamòrfiques (pissarres, gneis, quarsita, marbre)

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 4 d'agost de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-6:2012+A1:2016. Especificació de peces per a fàbrica de construcció. Part 6: Peces de pedra natural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb qualsevol requisit; valors declarats, en mm, i categoria).

b. Configuració (amb qualsevol requisit; descripció).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2 amb indicació de la direcció).

d. Resistència de l'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència a tallant inicial, en N/mm^2 i mètode d'assaig; valor declarat de la resistència de l'adherència a flexió).

e. Reacció al foc (amb requisits estructurals. Classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).

f. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor del coeficient declarat, en $g/m^2 \times s^{0,5}$).

g. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient i mètode d'assaig).

p. Aïllament acústic al soroll aeri directe, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent en kg/m^3; i configuració, dimensions i toleràncies).

j. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació).

k. Durabilitat (Resistència a gel-desgel; valor declarat; o text declarat: «No ho deixeu exposat»).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions i toleràncies dimensionals; configuració; densitat aparent; resistència a la compressió; resistència a la flexió; resistència a l'adherència a flexió; resistència a l'adherència a tallant; porositat oberta; absorció d'aigua per capil·laritat; resistència al gel-desgel; propietats tèrmiques; i reacció al foc.

2.2.1. CLAUS, AMARRAMENTS, ESTREPS I MÈNSULES

Elements per a connectar fàbriques de construcció entre si o per a connectar fàbriques de construcció a altres parts de l'obra i d'edificis, incloent murs, sòls, bigues i columnes.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-1:2014+A1:2018. Especificació de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 1: Claus, amarraments, estreps i mènsules. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

En les claus per a murs caputxins, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dues fulles d'un mur caputxí o una fulla a un mur estructural):

a. Resistència a compressió (valor declarat de capacitat de càrrega a compressió, en mm);

b. Resistència a tracció (valor declarat de capacitat de càrrega, en mm);

c. Resistència al vinclament o al garsejament (valor declarat de desplaçament, en mm);

d. Capacitat de protecció contra l'aigua (declarat: resistent o no resistent);

e. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

f. Substàncies perilloses.

En claus a cisallament, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dues fulles adjacents de fàbrica, per a connectar murs de construcció que necessiten interactuar per a produir una acció composta i per a connectar murs de fàbrica a marcs estructurals):

a. Resistència a compressió (valor declarat de capacitat de càrrega a compressió, en mm);

b. Resistència a tracció (valor declarat de capacitat de càrrega, en mm);

c. Resistència al vinclament o al garsejament (valor declarat de desplaçament, en mm);

d. Resistència al cisallament (valor declarat, en N),

e. Capacitat de protecció contra l'aigua (no pertinent);

f. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

g. Substàncies perilloses.

En claus d'esvarada, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dos murs adjacents o per a connectar la fàbrica de construcció revestint marcs estructurals alhora que permetent el moviment en el pla):

a. Resistència a cisallament i garsejament (valor declarat, de capacitat de càrrega de cisallament, en N),

b. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

c. Substàncies perilloses.

En amarraments, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dos murs de fàbrica de construcció a components adjacents, sòls i sostres):

a. Resistència a tracció (valor declarat, de capacitat de càrrega a tracció, com a valor mitjà i si es requereix, característic, en N);

b. Desplaçament sota càrrega (valor declarat, en mm);

c. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

d. Substàncies perilloses.

En estreps per a cairats, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a suportar cairats, bigues o cabirons en un mur de fàbrica de construcció):

a. Capacitat portant (valor declarat, com a valor mitjà i si es requereix, característic, en N);

b. Deformació sota càrrega (valor declarat, en mm);

c. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

d. Substàncies perilloses.

En mènsules, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a adossar a un membre estructural per a suportar de dos elements de fàbrica de construcció):

a. Capacitat portant (valor declarat, com a valor mitjà i si es requereix, característic, en N);

b. Deformació sota càrrega (valor declarat, en mm);

c. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

d. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Propietats del material; revestiment orgànic; dimensions; capacitat de càrrega de tracció i desplaçament de les claus; capacitat de càrrega de compressió i desplaçament de les claus; capacitat de càrrega de cisallament i desplaçament de les claus; capacitat de càrrega de tracció i desplaçament dels amarraments; capacitat de càrrega vertical i deformació dels estreps per a cairats; i capacitat de càrrega vertical i deformació de les mènsules.

2.2.3. ARMADURES AMB CAPA D'ARGAMASSA

Armadures amb capa d'argamassa per a la col·locació en fàbrica de construcció per a un ús estructural i no estructural.

Poden ser:

- Malla de filferro soldat, formada per filferros longitudinals, soldats a filferros transversals o a un filferro continu diagonal.

- Malla de filferro nugat, enroscant un filferro al voltant de filferros longitudinals.

- Malla de metall expandit, formada en expandir una malla d'acer, en la qual s'han practicat uns talls prèviament.

Els materials de l'armadura poden ser: acer inoxidable austenític, acer inoxidable austenoferrític, bandes d'acer pregalvanització, o fil d'acer galvanitzat amb revestiment orgànic o sense.

Per a ús no estructural és vàlida qualsevol tipus de malla, però per a ús estructural han utilitzar-se malles de filferro soldat, amb una grandària mínima dels filferros longitudinals de 3 mm.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-3:2014+A1:2018. Especificació de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 3: Armadures de junta amb capa d'argamassa de malla d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (usos estructurals):

a. Resistència a tracció de l'armadura del material/revestiment (valors declarats de: dimensions, en mm; característiques de límit elàstic dels filferros longitudinals, en N/mm^2; ductilitat dels filferros longitudinals, categoria; característiques de límit elàstic dels filferros transversals, en N/mm^2);

b. Força d'adhesió, en kN,mm;

c. Durabilitat de les característiques prestacionals enfront de la corrosió; i

d. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; límit elàstic característic i ductilitat dels filferros longitudinals; límit elàstic característic dels filferros transversals; resistència a l'esforç tallant de les soldadures (quan sigui aplicable); i força d'adhesió.

3. PRODUCTES AÏLLANTS TÈRMICS PER A APLICACIONS EN L'EDIFICACIÓ

Productes manufacturats i norma d'aplicació:

- Llana mineral (MW). UNE-EN 13162:2013+A1:2015.

- POLIESTIRÈ expandit (EPS). UNE-EN 13163:2013. UNE-EN 13163:2013+A2:2017

- POLIESTIRÈ extrudit (XPS). UNE-EN 13164:2013+A1:2015.

- Escuma rígida de poliuretà (PUR). UNE-EN 13165:2013+A2:2017.

- Escuma fenòlica (PF). UNE-EN 13166:2013+A2:2016.

- Vidre cel·lular (CG). UNE-EN 13167:2013+A1:2015.

- Llana de fusta (WW). UNE-EN 13168:2013+A1:2015.

- Perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169:2013+A1:2015.

- Suro expandit (ICB). UNE-EN 13170:2013+A1:2015.

- Fibra de fusta (WF). UNE-EN 13171:2013+A1:2015.

Per a la recepció d'aquesta família de productes és aplicable l'exigència del sistema del marcatge CE, amb el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions corresponent en funció de l'ús:

- Sistema 3: per a qualsevol ús.

- Sistema 1, 3 i 4: quan el seu ús estiga subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc, d'acord amb el següent:

Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

Classe (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

Classe (A1a E)***, F: sistema 3 (amb 4 per a RtF).

* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple, l'addició de retardadors d'ignició o la limitació del material orgànic).

** Productes o materials no coberts per la nota (*).

*** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple, productes o materials de la classe A1 d'acord amb la Decisió de la Comissió 96/603/CE, una vegada esmenada).

A més, per a aquests productes és aplicable l'apartat 6, de la Secció HE-1 Limitació de la demanda energètica, del document bàsic DB-HE estalvi d'energia del Codi Tècnic de l'Edificació, en el qual especifica que:

«6.3 Control de recepció en obra de productes:

1. En el Plec de Condicions del Projecte han d'indicar-se les condicions particulars de control per a la recepció dels productes que formen els tancaments i particions interiors de l'envoltant tèrmica, incloent-hi els assaigs necessaris per a comprovar que els mateixos reuneixen les característiques exigides en els apartats anteriors.

2. Ha de comprovar-se que els productes rebuts:

a. Corresponen als especificats en el plec de condicions.

b. Disposen de la documentació exigida.

c. Estan caracteritzats per les propietats exigides.

d. Han sigut assajats, quan així s'estableixi en el plec de condicions o el determini el director de l'execució de l'obra amb el vistiplau del director d'obra, amb la freqüència establida.

3. En el control se seguiran els criteris indicats en l'article 7.2 de la Part I del CTE».

3.1.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA MINERAL (MW)

Productes manufacturats de llana mineral, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de mantes, plafons o planxes.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13162:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana mineral (MW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc. Característiques de les euroclasses.

b. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

c. Índex d'absorció acústica.

d. Índex de transmissió del soroll d'impacte (per a paviments).

e. Índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.

f. Incandescència contínua.

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat a l'aigua.

i. Permeabilitat al vapor d'aigua.

j. Resistència a compressió.

k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

m. Resistència a la tracció/flexió.

n. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions específiques; tensió o resistència a la compressió; resistència a la tracció perpendicular a les cares; càrrega puntual; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; absorció d'aigua a llarg termini; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L; gruix d_B; reducció de gruix a llarg termini; absorció acústica; resistència al flux d'aire; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simularen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; resistència a tallant; i resistència a la flexió.

3.2.1 PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

Productes manufacturats de poliestirè expandit, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes, rotllos o altres articles preformats.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13163:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc (euroclasses). Incandescència contínua.

b. Permeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior d'edificis.

d. Índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.

e. Índex d'absorció acústica.

f. Índex de transmissió del soroll d'impacte (per a paviments).

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat al vapor d'aigua.

i. Resistència a compressió.

j. Resistència a la tracció/flexió.

k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment i la degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions de laboratori normals i constants; estabilitat dimensional sota condicions específiques de temperatura i humitat; tensió de compressió al 10% de deformació; resistència a flexió; resistència a tracció perpendicular a les cares; deformació sota condicions específiques de càrrega de compressió i temperatura; fluència a compressió; comportament a tallant; resistència a càrrega dinàmica; absorció d'aigua a llarg termini per immersió; absorció d'aigua a llarg termini per difusió; resistència a congelació-descongelació; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L; gruix d_b; reducció de gruix a llarg termini; densitat aparent; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; i emissió de substàncies perilloses.

3.3.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXTRUDIT (XPS)

Productes manufacturats de poliestirè extrudit, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes, les quals també estan disponibles amb un tractament especial dels cantells i superfície (encadellat, mitja fusta, etc.).

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13164:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de poliestirè extrudit (XPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc (euroclasses).

b. Incandescència contínua.

c. Permeabilitat a l'aigua.

d. Emissió de substàncies perilloses a l'interior d'edificis.

e. Resistència tèrmica.

f. Permeabilitat al vapor d'aigua.

g. Resistència a compressió.

h. Resistència a la tracció/flexió.

i. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

j. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

k. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment, degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica - conductivitat tèrmica; longitud i amplària; rectangularitat sobre longitud i amplària; planitud; gruix; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions específiques deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i de temperatura; tensió/resistència a compressió; resistència a tracció perpendicular a les cares; fluència a compressió; absorció d'aigua a llarg termini per immersió; absorció d'aigua a llarg termini per difusió; resistència a congelació-descongelació; propietats de transmissió de vapor d'aigua, emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús, incandescència contínua; i tensió a tallant.

3.4.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA RÍGIDA DE POLIURETÀ (PU)

Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PU), amb recobriments o revestiments o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. El PU inclou els productes de PIR escuma de poliisocianurat i PUR. Els productes es fabriquen en forma de planxes.

- Marcatge CE obligatori des del 14 d'octubre de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13165:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc.

b. Permeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

d. Índex d'absorció acústica.

e. Índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.

f. Incandescència contínua.

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat al vapor d'aigua.

i. Resistència a compressió.

j. Resistència a la tracció/flexió.

k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions específiques deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura; tensió de compressió o resistència a compressió; resistència a la tracció perpendicular a les cares; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; absorció d'aigua a llarg termini; planitud després de banyat per una cara; transmissió de vapor d'aigua; absorció acústica; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; i contingut en cel·les tancades.

3.5.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA FENÒLICA (PF)

Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes i laminatges.

- Marcatge CE obligatori des del 14 d'octubre de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13166:2013+A2:2016. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc.

b. Permeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

d. Incandescència contínua.

e. Resistència tèrmica.

f. Permeabilitat al vapor d'aigua.

g. Resistència a compressió.

h. Resistència a la tracció/flexió.

i. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

j. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

k. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica. Longitud i amplària. Gruix. Rectangularitat. Planitud. Estabilitat dimensional sota condicions normals de laboratori. Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat. Estabilitat dimensional a 20 °C. Resistència a compressió. Resistència a la tracció perpendicular a les cares. Fluència a compressió. Comportament a flexió. Absorció d'aigua a curt termini. Absorció d'aigua a llarg termini. Transmissió del vapor d'aigua. Densitat aparent. Contingut en cel·les tancades. Emissió de substàncies perilloses. Reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús. Incandescència contínua.

3.8.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE VIDRE CEL·LULAR (CG)

Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes o plaques.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13167:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc.

b. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

c. Índex d'absorció acústica.

d. Incandescència contínua.

e. Resistència tèrmica.

f. Permeabilitat a l'aigua.

g. Permeabilitat al vapor d'aigua.

h. Resistència a compressió.

i. Resistència a la tracció/flexió.

j. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional a temperatura específica; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat; resistència a compressió; resistència a la flexió; càrrega puntual; resistència a la tracció paral·lela a les cares; resistència a tracció perpendicular a les cares; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini;

absorció d'aigua a llarg termini; transmissió del vapor d'aigua; absorció acústica; emissió de substàncies perilloses; i incandescència contínua.

3.9. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA DE FUSTA (WW)

Productes manufacturats de llana de fusta, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de plafons o planxes.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13168:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana de fusta (WW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc.

b. Permeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies corrosives.

d. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

e. Índex d'absorció acústica.

f. Incandescència contínua.

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat al vapor d'aigua.

i. Resistència a compressió.

j. Resistència a la tracció/flexió.

k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; contingut en clorurs; resistència a la tracció paral·lela a les cares; reacció al foc tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat; estabilitat dimensional en condicions específiques de càrrega i temperatura; tensió de compressió o resistència a compressió; densitat aparent i massa per unitat de superfície; càrrega puntual; resistència a flexió; transmissió del vapor d'aigua; absorció d'aigua; fluència a compressió; absorció acústica; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; resistència a la càrrega; resistència al xoc; i resistència a tallant.

3.10. PRODUCTES MANUFACTURATS DE PERLITA EXPANDIDA (EPB)

Productes manufacturats en plafons de perlita expandida, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic d'edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes o de productes aïllants multicapa o compostos.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13169:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de perlita expandida (EPB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

En plafons aïllants d'EPB monocapa i multicapa, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis) són:

a. Reacció al foc.

b. Permeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

d. Incandescència contínua.

e. Resistència tèrmica.

f. Permeabilitat al vapor d'aigua.

g. Resistència a compressió.

h. Resistència a la tracció/flexió.

i. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

j. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

k. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

En plafons aïllants d'EPB compostos, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis) són:

a. Reacció al foc.

b. Permeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

d. Incandescència contínua.

e. Índex de transmissió de soroll d'impacte (per a paviments).

f. Resistència tèrmica.

g. Permeabilitat al vapor d'aigua.

h. Resistència a compressió.

i. Resistència a la tracció/flexió.

j. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

k. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; resistència a la flexió; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional tensió o resistència a compressió; deformació sota condicions específiques de càrrega i de temperatura; tracció perpendicular a les cares; absorció d'aigua a curt termini per immersió parcial; absorció d'aigua a curt termini per immersió total; resistència a flexió a llum constant; càrrega puntual; fluència a compressió; transmissió de vapor d'aigua; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; i incandescència contínua.

3.11. PRODUCTES MANUFACTURATS DE SURO EXPANDIT (ICB)

Productes manufacturats de suro expandit, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen amb suro granulat que s'aglomera sense aglutinants addicionals i se subministren en forma de planxes amb i sense revestiments o recobriments.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13170:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de suro expandit (ICB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc. Característiques de l'euroclasses.

b. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

c. Índex d'absorció acústica.

d. Índex de transmissió del soroll d'impacte (per a paviments).

e. Índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.

f. Incandescència contínua.

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat a l'aigua.

i. Permeabilitat al vapor d'aigua.

j. Resistència a compressió.

k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Resistència a la tracció/flexió.

m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; contingut d'humitat; densitat aparent; resistència a flexió; estabilitat dimensional en condicions específiques; tensió de compressió al 10% de deformació; tracció perpendicular a les cares; càrrega puntual; fluència a compressió; Absorció d'aigua a curt termini; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L; gruix d_B; reducció de gruix a llarg termini; absorció acústica; resistència al flux d'aire; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzat que simulen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; deformació sota càrrega a compressió; i resistència a tallant.

3.12. PRODUCTES MANUFACTURATS DE FIBRA DE FUSTA (WF)

Productes manufacturats de fibra de fusta, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13171:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de fibra de fusta (WF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc. Característiques de l'euroclasses.

b. Emissió de substàncies perilloses a l'ambient interior.

c. Coeficient d'absorció acústica.

d. Índex de transmissió dels sorolls d'impacte (per a paviments).

e. Índex d'aïllament als sorolls aeris directes.

f. Incandescència contínua.

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat a l'aigua.

i. Permeabilitat al vapor d'aigua.

j. Resistència a compressió.

k. Durabilitat de la reacció al foc enfront de la calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència tèrmica enfront de la calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

m. Resistència a tracció/flexió.

n. Durabilitat de la resistència a compressió enfront de l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com s'introdueix en el mercat; estabilitat dimensional en condicions normals i constants de laboratori; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat; tensió de compressió o resistència a compressió; resistència a tracció perpendicular a les cares; resistència a tracció paral·lela a les cares; càrrega puntual; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L; gruix d_B; reducció de gruix a llarg termini; absorció acústica, resistivitat al flux d'aire; densitat aparent; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; i incandescència contínua.

4.1. LÀMINES FLEXIBLES PER A LA IMPERMEABILITZACIÓ

4.1.1. LÀMINES BITUMINOSES AMB ARMADURA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

Làmines flexibles bituminoses amb armadura, l'ús previst de la qual és la impermeabilització de cobertes. Inclou làmines utilitzades com a última capa, capes intermèdies i capes inferiors. No recull les làmines bituminoses amb armadura utilitzades com a làmines inferiors en cobertes amb elements discontinus. Tampoc contempla les làmines impermeabilitzants destinades a col·locar-se totalment adherides sota productes bituminosos (per exemple, asfalt) directament aplicats a temperatura elevada.

Com a sistema d'impermeabilització s'entén el conjunt d'una o més capes de làmines per a la impermeabilització de cobertes, col·locades i unides, que tenen unes determinades característiques de comportament fet que permet considerar-ho com un tot.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13707:2014+A2:2010. Làmines flexibles per a la impermeabilització. Làmines bituminoses amb armadura per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 2+, 3 o 4. Si és el cas, 3 o 4 per a les característiques de reacció al foc o comportament a un foc extern en funció de l'ús previst i nivell o classe:

Impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc:

- Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Classe (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

- Classe F: sistema 4.

Comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern:

- EN 13501-5 per a productes que requereixen assaig: sistema 3.

- Productes Classe F_{ROOF}: sistema 4.

Impermeabilització de cobertes: sistema 2+ (pel requisit d'estanquitat).

* Productes o materials per als quals existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que implica una millora de la classificació de la reacció al foc (per exemple addició de retardadors de foc o limitació de materials orgànics).

** Productes o materials no previstos per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

a. Amplària i longitud.

b. Gruix o massa.

c. Substàncies perilloses o salut i seguretat i salut.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- Sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent (per exemple, grava).

- Làmines per a aplicacions monocapa.

- Làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent (per exemple, grava).

a. Defectes visibles (en tots els sistemes).

b. Dimensions (en tots els sistemes).

c. Estanquitat (en tots els sistemes).

d. Comportament enfront d'un foc extern (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa).

e. Reacció al foc (en tots els sistemes).

f. Estanquitat després d'estirament (només en làmines per a aplicacions monocapa fixades mecànicament).

g. Resistència al pelat (només en làmines per a aplicacions monocapa fixades mecànicament).

h. Resistència al cisallament (en làmines per a aplicacions monocapa i làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent).

i. Propietats de vapor d'aigua (en tots els sistemes, determinació segons norma UNE-EN 1931 o valor de 20.000).

j. Propietats de tracció (en tots els sistemes).

k. Resistència a l'impacte (en làmines per a aplicacions monocapa i làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent).

l. Resistència a una càrrega estàtica (en làmines per a aplicacions monocapa i làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent).

m. Resistència a l'esquinçament (per clau) (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa, fixats mecànicament).

n. Resistència a la penetració d'arrels (només en barreres antiarrels per a coberta enjardinada).

o. Estabilitat dimensional (en tots els sistemes).

p. Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura (només en làmines amb protecció superficial metàl·lica en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa).

q. Flexibilitat a baixa temperatura (en tots els sistemes).

r. Resistència a la fluència a temperatura elevada (en tots els sistemes).

s. Comportament a l'envelliment artificial (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa sense protecció superficial).

t. Adhesió de grànuls (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Defectes visibles. Longitud i amplària. Rectitud. Gruix o massa per unitat d'àrea. Estanquitat. Comportament enfront d'un foc extern. Reacció al foc. Estanquitat després d'estirament a baixa temperatura. Resistència de juntes (resistència a la pelada). Resistència de juntes (resistència al cisallament). Propietats de vapor d'aigua. Propietats de tracció. Resistència a l'impacte. Resistència a una càrrega estàtica. Resistència a l'esquinçament (per clau). Resistència a la penetració d'arrels. Estabilitat dimensional. Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura. Flexibilitat a baixa temperatura (plegabilitat). Resistència a la fluència a elevada temperatura. Comportament a l'envelliment artificial. Adhesió de grànuls.

4.1.2. LÀMINES AUXILIARS PER A COBERTES AMB ELEMENTS DISCONTINUS

Làmines flexibles auxiliars destinades a ser utilitzades sota cobertes amb elements discontinus (per exemple, teules, pissarres).

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-1:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 1: Làmines auxiliars per a cobertes amb elements discontinus. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4. El sistema 4 indica que no es requereix assaig per a la reacció al foc classe F. Especificació del sistema en funció de l'ús previst i de la classe corresponent:

Capes de control de vapor d'aigua: sistema 3.

Capes de control de vapor d'aigua sotmeses a reglamentacions de reacció al foc:

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

- Nivell o Classe F: sistema 4.

* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors de foc o la limitació de materials orgànics).

** Productes o materials no recollits per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc.

b. Resistència a la penetració d'aigua: classes W1 a W3.

c. Propietats de transmissió de vapor d'aigua.

d. Propietats de tracció.

e. Resistència a l'esquinçament.

f. Flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat).

g. Comportament a l'envelliment artificial: resistència a la penetració d'aigua i resistència a tracció).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Longitud, amplària i rectitud; massa per unitat d'àrea; reacció al foc; resistència a la penetració d'aigua; propietats de transmissió de vapor d'aigua; propietats de tracció (força màxima de tracció i allargament); resistència a l'esquinçament (per clau); estabilitat dimensional; flexibilitat a baixes temperatures; envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació UV, temperatura elevada i calor; resistència a la penetració d'aire; i estanquitat de la soldadura.

4.1.3 LÀMINES AUXILIARS PER A MURS

Làmines flexibles auxiliars per a murs utilitzades sota els revestiments exteriors de murs, a fi d'evitar la penetració d'aigua i vent de l'exterior.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-2:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 2: Làmines auxiliars per a murs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

El sistema 4 indica que no es requereix assaig per a la reacció al foc classe F. Especificació del sistema en funció de l'ús previst i de la classe corresponent:

Làmines auxiliars per a murs: sistema 3.

Làmines auxiliars per a murs sotmeses a reglaments de reacció al foc:

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

- Nivell o Classe F: sistema 4.

* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció implica una millora de la classificació de la reacció al foc (per exemple, una addició de retardadors de foc o limitació de materials orgànics).

** Productes o materials no recollits per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc.

b. Resistència a la penetració d'aigua: classes W1 a W3.

c. Propietats de transmissió de vapor d'aigua.

d. Propietats de tracció.

e. Resistència a l'esquinçament.

f. Flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat).

g. Comportament a l'envelliment artificial: resistència a la penetració d'aigua i les propietats de tracció.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Longitud, amplària i rectitud; massa per unitat d'àrea, reacció al foc, resistència a la penetració d'aigua, propietats de transmissió de vapor d'aigua; resistència a la penetració d'aire; propietats de tracció; resistència a l'esquinçament (per clau); estabilitat dimensional; flexibilitat a baixes temperatures

(plegabilitat); envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació UV, temperatura elevada i calor.

4.1.4. LÀMINES PLÀSTIQUES I DE CAUTXÚ PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

Làmines plàstiques i de cautxú, incloses les làmines fabricades amb les seves mescles i aliatges (cautxú termoplàstic) per a les quals el seu ús previst és la impermeabilització de cobertes.

Com a sistema d'impermeabilització s'entén el conjunt de components d'impermeabilització de la coberta en la seva forma aplicada i unida, que té unes certes prestacions i que es comprova com un tot.

S'utilitzen tres grups de materials sintètics: plàstics, cautxús i cautxús termoplàstics. Poden utilitzar-se altres materials. A continuació es nomenen alguns materials típics per als grups individuals, amb el seu codi de designació abreujada, el qual s'ha establit en el mercat i difereix dels codis normatius:

- Plàstics:

Polietilè clorosulfonat, CSM o PE-CS; etilè-acetat d'etil o terpolímer d'acetat d'etil-etilè (denominació completa), EEA; etilè-acetat de butil, EBA; copolímer, d'etilè i betum, ECB o EBT; copolímer d'etilè-acetat de vinil, EVAC; poliolefina termoplàstica, FPO o PO-F; polipropilè flexible, FPP o PP-F; polietilè , PE; polietilè clorat, PE-C; poliisobutilé, PIB; polipropilè, PP; Policlorur de vinil, PVC.

- Cautxús:

Cautxú de butandiè, BR; cautxú de cloroprè, CR; cautxú de polietilè clorosulfonat, CSM; cautxú terpolímer d'etilè, propilè i un monòmer dièn ic, EPDM; cautxú isobuté-isoprè (cautxú butílic), IIR; cautxú acrilonitril-butandié (cautxú de nitril), NBR.

- Cautxús termoplàstics:

Aliatges elastomèrics, EA; cautxú de fosa processable, MPR; estirè etilè butilè estirè, SEBS; elastòmers termoplàstics, no reticulats, TPE; elastòmers termoplàstics, reticulats, TPE-X; copolímers SEBS, TPS o TPS-SEBS; cautxú termoplàstic vulcanitzat, TPV.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13956:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines plàstiques i de cautxú per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 2+, 3 o 4. Si és el cas, 3 o 4 per a les característiques de reacció al foc o comportament a un foc extern en funció de l'ús previst i nivell o classe:

Impermeabilització de cobertes subjectes a la reacció al foc:

- Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Classe (A1, A2, B, C)**, D i E: sistema 3.

- Classe (A1 a E)*** i F: sistema 4.

Impermeabilització de cobertes subjectes al comportament enfront del foc exterior:

- pr EN 13501-5 per als productes que requereixen assaig: sistema 3.

- Productes de classe F_{ROOF}: sistema 4.

Impermeabilització de cobertes: sistema 2+ (pel requisit d'estanquitat).

* Productes/materials per als quals existeix una etapa en el procés de fabricació, clarament identificable, que produeix una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors de foc o una limitació en el contingut de material orgànic).

** Productes/materials no coberts per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

*** Productes/materials que no necessiten assaig per a la reacció al foc.

Impermeabilització de cobertes sotmeses a comportament enfront del foc exterior:

- Per als productes que requereixin assaig. Totes les classes amb excepció de la classe F_{ROOF} sistema 3.

- Per a productes de la classe F_{ROOF} sistema 4.

Impermeabilització de cobertes sistema 2+.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Comportament enfront del foc exterior.

b. Reacció al foc.

c. Estanquitat a l'aigua.

d. Propietats de tracció.

e. Resistència a arrels.

f. Resistència a una càrrega estàtica.

g. Resistència a l'impacte.

h. Resistència a l'esquinçament.

i. Resistència als cavalcaments.

j. Durabilitat.

k. Plegabilitat.

l. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs normalitzats que poden arribar a ser requerits:

Defectes visibles. Longitud. Amplària. Rectitud. Planitud. Massa per unitat de superfície. Gruix efectiu. Estanquitat a l'aigua. Comportament enfront del foc exterior. Reacció al foc. Resistència al pelat dels cavalcaments. Resistència al cisallament dels cavalcaments. Resistència a la tracció. Allargament. Resistència a l'impacte. Resistència a la càrrega estàtica. Resistència a l'esquinçament. Resistència a la penetració d'arrels. Estabilitat dimensional. Plegabilitat a baixa temperatura. Exposició UV. Efectes dels productes químics líquids, incloent-hi l'aigua. Resistència a la calamarsa. Propietats de transmissió del vapor d'aigua. Resistència a l'ozó. Exposició al betum.

4.1.7. LÀMINES BITUMINOSES PER AL CONTROL DEL VAPOR D'AIGUA

Làmines flexibles bituminoses amb armadura l'ús previst de la qual és el de barrera anticapil·laritat en edificis, incloent-hi l'estanquitat d'estructures enterrades.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 13970:2005 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13970:2005/A1:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines bituminoses per al control del vapor d'aigua. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4. El sistema 4 indica que no es requereix assaig per a la reacció al foc en la classe F.

Làmines bituminoses amb armadura, amb funció anticapil·laritat per a edificis, incloent-hi estanquitat en estructures enterrades sotmeses a reacció al foc:

- Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Classe (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

- Classe F: sistema 4.

Làmines bituminoses amb armadura, amb funció anticapil·laritat per a edificis, incloent-hi estanquitat en estructures enterrades: sistema 2+.

* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors de flama o la limitació de material orgànic).

** Productes o materials no recollits per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

a. Longitud i amplària.

b. Gruix o massa.

c. Substàncies perilloses o salut i seguretat i salut.

d. Tipus de producte (A o T).

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Defectes visibles.

b. Dimensions i toleràncies.

c. Gruix i massa per unitat d'àrea.

d. Estanquitat.

e. Resistència a l'impacte.

f. Durabilitat.

g. Envelliment/degradació artificial.

h. Agents químics.

i. Flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat).

j. Resistència a l'esquinçament (per clau).

k. Resistència de la junta.

l. Transmissió de vapor d'aigua.

m. Resistència a una càrrega estàtica.

n. Propietats de tracció.

o. Reacció al foc.

p. Substàncies perilloses.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Estanquitat a l'aigua en fase. Resistència a una càrrega estàtica. Propietats de tracció. Durabilitat de l'estanquitat enfront de l'envelliment artificial. Durabilitat de l'estanquitat enfront d'agents químics. Resistència a l'esquinçament (per clau). Resistència a l'impacte. Flexibilitat a baixa temperatura. Resistència de la junta. Transmissió de vapor d'aigua. Reacció al foc. Longitud. Amplària. Gruix. Massa. Rectitud. Substàncies perilloses. Defectes visibles.

7.1.1. FINESTRES I PORTES PER ALS VIANANTS EXTERIORS

Finestres de maniobra manual o motoritzada, balconeres i pantalles (conjunt de dues o més finestres o portes exteriors per als vianants en un pla amb marcs separadors o sense), per a instal·lació en obertures de murs verticals i finestres de teulada per a instal·lació en teulades inclinades completes amb: ferratges, rivets, obertures envidrades amb/sense persianes incorporades, amb/sense calaixos de persiana, amb/sense gelosies.

Finestres, de teulada, balconeres i pantalles (conjunt de dues o més finestres o portes exteriors per als vianants en un pla amb marcs separadors o sense), maniobrades manualment o motoritzades: completament o parcialment envidrades incloent-hi qualsevol tipus de rebliment no transparent. Fixades o parcialment fixades o operables amb un o més marcs (amb frontissa, projectant, pivotant, esvarant).

Portes exteriors per als vianants de maniobra manual o motoritzades amb fulles planes o amb plafons, completes amb: lluernes integrals, si n'hi hagués; parts adjacents que estan contingudes dins d'un marc únic per a inclusió en una obertura única si n'hi hagués.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Finestres i portes per als vianants exteriors. Norma de producte, característiques de prestació. Part 1: Finestres i portes per als vianants exteriors sense característiques de resistència al foc o control de fugues de fum. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions, depenent del producte, l'ús previst i els nivells o classes.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció

facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

Finestres:

a. Resistència a la càrrega de vent. Classificació /(pressió d'assaig, Pa): 1/(400), 2/(800), 3/(1200), 4/(1600), 5/(2000), Exxxx/(>2000).

b. Resistència a la càrrega de vent. Classificació /(fletxa del marc): A/(≤1/150), B/(≤1/200), C/(≤1/300).

c. Resistència a la càrrega de neu i càrrega permanent. (valor declarat del rebliment, per exemple, tipus i gruix del vidre).

d. Reacció al foc (F, E, D, C, B, A2, A1).

e. Comportament al foc exterior.

f. Estanquitat a l'aigua (finestres sense apantallar). Classificació/ (Pressió d'assaig, Pa): 1A(0), 2A(50), 3A(100), 4A(150), 5A(200), 6A(250), 7A(300), 8A(450), 9A(600), Exxx(>600).

g. Estanquitat a l'aigua (finestres apantallades). Classificació/(pressió d'assaig, Pa): 1B(0), 2B(50), 3B(100), 4B(150), 5B(200), 6B(250), 7B(300).

h. Substàncies perilloses (com es requerisca per les reglamentacions).

i. Resistència a l'impacte (altura de caiguda en mm). 200, 300, 450, 700, 950.

j. Capacitat per a suportar càrrega dels dispositius de seguretat (valor llindar).

k. Prestació acústica. Atenuació de so Rw ($C;C_{tr}$) (dB) (valor declarat).

l. Transmitància tèrmica. O_w ($W/(m^2K)$ (valor declarat).

m. Propietats de radiació. Factor solar g (valor declarat).

n. Propietats de radiació. Transmissió de llum (τ_v) (valor declarat).

o. Permeabilitat a l'aire. Classificació/(pressió màx. d'assaig, Pa)/(permeabilitat de referència a l'aire a 100 Pa (m^3/hm^2 o m^3/hm). 1/(150)/(50 o 12,50), 2/(300)/(27 o 6,75), 3/(600)/(9 o 2,25), 4/(600)/(3 o 0,75).

p. Força de maniobra. 1, 2.

q. Resistència mecànica. 1, 2, 3, 4.

r. Ventilació. Exponent del flux d'aire (n). Característiques del flux d'aire (K). Proporcions de flux d'aire (valors declarats).

s. Resistència a la bala. FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG.

t. Resistència a l'explosió (tub d'impacte). EPR1, EPR2, EPR3, EPR4.

o. Resistència a l'explosió (assaig a l'aire lliure). EXR1, EXR2, EXR3, EXR4, EXR5.

v. Resistència a obertures i tancaments repetits (Nombre de cicles). 5000, 10000, 20000.

w. Comportament entre climes diferents.

x. Resistència a l'efracció. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Portes:

a. Resistència a la càrrega de vent. Classificació/(pressió d'assaig P1, Pa): 1/(400), 2/(800), 3/(1200), 4/(1600), 5/(2000), Exxx/ (>2000).

b. Resistència a la càrrega de vent. Classificació/(fletxa del marc): A / (≤1/150), B / (≤1/200), C / (≤1/300).

c. Estanquitat a l'aigua (portes sense apantallar). Classificació/(pressió d'assaig Pa): 1A(0), 2A(50), 3A(100), 4A(150), 5A(200), 6A(250), 7A(300), 8A(450), 9A(600), Exxx(>600).

d. Estanquitat a l'aigua (portes apantallades). Classificació/(pressió d'assaig, Pa): 1B(0), 2B(50), 3B(100), 4B(150), 5B(200), 6B(250), 7B(300).

e. Substàncies perilloses (com es requereix per les reglamentacions).

f. Resistència a l'impacte (altura de caiguda en mm). 200, 300, 450, 700, 950.

g. Capacitat per a suportar càrrega dels dispositius de seguretat (valor llindar).

h. Altura i amplària (valors declarats).

i. Capacitat de desbloqueig.

j. Prestacions acústiques. Atenuació de so R_w ($C;C_{tr}$) (dB) (valor declarat).

k. Transmitància tèrmica. O_D ($W/(m^2K)$ (valor declarat).

l. Propietats de radiació. Factor solar g (valor declarat).

m. Propietats de radiació. Transmissió de llum (τ_v) (valor declarat).

n. Permeabilitat a l'aire. Classificació/(pressió màx. d'assaig, Pa)/(permeabilitat de referència a l'aire a 100 Pa) m^3/hm^2 o m^3/hm 1/(150)/(50 o 12,50), 2/(300)/(27 o 6,75), 3/(600)/(9 o 2,25), 4/(600)/(3 o 0,75).

o. Força de maniobra. 1, 2, 3, 4.

p. Resistència mecànica. 1, 2, 3, 4.

q. Ventilació. Exponent del flux d'aire (n). Característica de flux d'aire (K). Proporcions de flux d'aire (valors declarats).

r. Resistència a la bala. FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG.

s. Resistència a l'explosió (tub d'impacte). EPR1, EPR2, EPR3, EPR4.

t. Resistència a l'explosió (camp obert). EXR1, EXR2, EXR3, EXR4, EXR5.

o. Resistència a obertures i tancaments repetits (nombre de cicles). 5000, 10000, 20000, 50000, 100000, 200000, 500000, 100000.

v. Comportament entre climes diferents (deformació permissible). 1(x), 2(x), 3(x).

w. Resistència a l'efracció. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Portes i finestres:

a. Informació sobre magatzematge i transport, si el fabricant no és responsable de la instal·lació del producte.

b. Requisits i tècniques d'instal·lació (in situ), si el fabricant no és responsable de la instal·lació del producte.

c. Manteniment i neteja.

d. Instruccions d'ús final incloent-hi instruccions sobre substitució de components.

e. Instruccions de seguretat d'ús.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Hi ha característiques els valors de les quals poden canviar si es modifica un cert component (ferratges, juntes d'estanquitat, material i perfil, envidrament), i en aquest cas hauria de dur-se a terme un reassaig degut a modificacions del producte.

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

- Resistència a la càrrega de vent.

- Resistència a la neu i a la càrrega permanent.

- Reacció al foc en finestres de teulada.

- Comportament al foc exterior en finestres de teulada.

- Estanquitat a l'aigua.

- Substàncies perilloses.

- Resistència a l'impacte, en portes i finestres acoblades amb vidre o un altre material fragmentari.

- Capacitat de suportar càrrega dels mecanismes de seguretat (p. ex. topalls de subjecció i reversibles, limitadors i dispositius de fixació per a neteja).

- Altura i amplària d'obertura de portes i balconeres en mm.

- Capacitat de desbloqueig dels dispositius d'eixida d'emergència i antipàtic instal·lats en portes exteriors.

- Prestacions acústiques.

- Transmitància tèrmica de portes O_D i finestres O_W.

- Propietats de radiació: transmitància d'energia solar total i transmitància lluminosa dels envidraments translúcids.

- Permeabilitat a l'aire.

- Durabilitat: material de fabricació, recobriment i protecció. Informació sobre el manteniment i les parts reemplaçables. Durabilitat d'unes certes característiques (estanquitat i permeabilitat a l'aire, transmitància tèrmica, capacitat de desbloqueig, forces de maniobra).

- Forces de maniobra.

- Resistència mecànica.

- Ventilació (dispositius de transferència d'aire integrats en una finestra o porta): característiques del flux d'aire, exponent de flux, proporció de flux de l'aire a una pressió diferencial de (4, 8,10 i 20) Pa.

- Resistència a la bala.

- Resistència a l'explosió (amb tub d'impacte o assaig a l'aire lliure).

- Resistència a obertures i tancaments repetits.

- Comportament entre climes diferents.

- Resistència a l'efracció.

- Portes de vidre sense marc: han de complir les normes europees EN 1863-2, EN 12150-2:2005+ERRATUM:2011, EN ISO 12543-2, EN 14179-2 o EN 14321-2.

- En portes exteriors per als vianants motoritzades: seguretat d'ús, altres requisits dels motors i components elèctrics/ ferratges.

- En finestres motoritzades: seguretat d'ús dels motors i components elèctrics/ ferratges.

7.4. VIDRES PER A LA CONSTRUCCIÓ

Productes en forma de plaques planes, corbades o conformades, obtinguts per colada contínua, colada i laminació contínues, estiratge continu, d'una massa amorfa d'elements vitrificables, fundents i estabilitzants, que poden ser acolorits o tractats per a millorar les seves propietats mecàniques, usats en construcció per a envidrament de buits.

Tipus de vidre:

- Productes bàsics de vidre:

Vidre pla: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, de cares paral·leles i polides, obtingut per colada contínua i solidificació sobre un bany de metall.

Vidre polit armat: de silicat sodocàlcic, pla, transparent i incolor, amb cares paral·leles i polides fabricat a partir de vidre imprès armat, esmerilant i polint les seves cares.

Vidre estirat: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, obtingut per estiratge continu, inicialment vertical, de gruix regular i amb les dues cares polides al foc. Productes: vidre estirat antic de nova fabricació, vidre estirat per a renovació i vidre estirat amb defectes visuals mínims.

Vidre imprès: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit que s'obté per colada i laminació contínues.

Vidre imprès armat: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, amb malla d'acer incorporada, soldada en totes les seves interseccions, de cares impreses o llises obtingut per colada i laminació contínues.

Vidre de perfil en O, armat o sense armar: de silicat sodocàlcic, translúcid, incolor o acolorit, armat o sense armar, que s'obté per colada i laminació contínues i sotmès a un procés de formació de perfils en O.

- Productes bàsics especials:

Vidre borosilicatat: silicatat amb un percentatge d'òxid de bor que li confereix alt nivell de resistència al xoc tèrmic, hidrolític i als àcids molt alta.

Vitroceràmica: vidre format per una fase cristal·lina i una altra viscosa residual obtingut pels mètodes habituals de fabricació de vidres i sotmès a un tractament tèrmic que transforma de forma

controlada una part del vidre en una fase cristal·lina de gra fi que li dota d'unes propietats diferents de les del vidre del qual procedeix.

- Vidres de capa:

Vidre bàsic, especial, tractat o laminatge, en la superfície del qual s'ha dipositat una o diverses capes de materials inorgànics per a modificar les seves propietats.

- Vidres laminats:

Vidre laminat: conjunt d'una fulla de vidre amb una o més fulles de vidre (bàsics, especials, de capa, tractats) i/ o fulles d'envidraments plàstics units per capes o materials que peguen o separen les fulles i poden donar propietats de resistència a l'impacte, al foc, etc.

Vidre laminat de seguretat: conjunt d'una fulla de vidre amb una o més fulles de vidre (bàsics, especials, de capa, tractats) i/ o fulles d'envidraments plàstics units per capes o materials que aporten resistència a l'impacte.

Els productes vitris poden tractar-se segons els mètodes:

Recuita: una vegada obtingut el vidre per fusió dels seus components, ix del forn i la recuita relaxa les tensions de refredament.

Temperat: una vegada recuit el vidre, es calfa fins a la plastificació i posterior refredament, i s'aconsegueix propietats mecàniques i fragmentació en trossos molt petits.

Termoendurible: se li introdueix una tensió superficial permanent de compressió mitjançant calfament/refredament per augmentar la resistència a les tensions mecàniques i tèrmiques, que prescriu les característiques de fragmentació.

Temperat tèrmicament: se li introdueix una tensió superficial permanent de compressió mitjançant calfament/ refredament per augmentar la resistència a les tensions mecàniques i tèrmiques, que prescriu les característiques de fragmentació.

Endurit químicament: procés de canvi d'ions, que augmenta de resistència a tensions mecàniques i tèrmiques. Els ions de diàmetre en la superfície reduït i en les vores del vidre són reemplaçats amb uns altres de major diàmetre, la qual cosa implica que la superfície del vidre i les vores estiguin sotmeses a esforços de compressió.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE:

Vidre de silicat sodocàlcic. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 572-9:2006. Vidre per a la construcció. Productes bàsics de vidre. Vidre de silicat sodocàlcic. Part 9: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de capa. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 1096-4:2019. Vidre per a l'edificació. Vidre de capa. Part 4: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Unitats de vidre aïllant.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 1279-5:2019. Vidre per a l'edificació. Unitats de vidre aïllant. Part 5: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre borosilicatat. Marcatge CE obligatori des d'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 1748-1-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes bàsics especials. Part 1-2: Vidre borosilicatat. Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de silicat sodocàlcic termoendurible. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 1863-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic termoendurible. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 12150-2:2005+ERRATUM:2011. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12337-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament de perfil en O. Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15683-2:2014. Vidre en l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament de perfil en O. Part 2: Avaluació de la conformitat/norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 13024-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 14178-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri temperat tèrmicament i tractat *heat soak*. Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15682-2:2014. Vidre en l'edificació.

Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri temperat tèrmicament i tractat *heat soak*. Part 2: Avaluació de la conformitat/norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent. Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma UNE-EN 14179-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent. Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2007. Norma UNE-EN 14321-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent. Part 2: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre laminat i vidre laminat de seguretat. Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 14449:2006/AC:2006 i des de l'1 de març de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 14449:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre laminat i vidre laminat de seguretat. Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

ρ (kg/m^3) densitat

$HK_{0'1/20}$ (Gpa) duresa

E (Pa) mòdul de Young

μ (adimensional) coeficient de Poisson

$f_{g,k}$ (Pa) resistència característica a flexió

(K) resistència contra canvis sobtats de temperatura i temperatures diferencials

c (J/(kgK)) calor específica

α (K^{-1}) coeficient de dilatació lineal

λ (W/(mK)) conductivitat tèrmica

n (adimensional) índex principal de refracció a la radiació visible

ε (adimensional) emissivitat

τ_v (adimensional) transmitància lluminosa

τ_e (adimensional) transmitància solar directa

g (adimensional) transmitància d'energia solar total

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Resistència al foc. Reacció al foc. Comportament al foc exterior. Resistència a la bala: destrossa i resistència a l'arrancada. Resistència a l'explosió: impacte i resistència a l'arrancada. Resistència a l'efracció: destrossa i resistència a l'arrancada. Resistència a l'impacte de cos pendular: destrossa, trencament segur i resistència a l'impacte. Resistència mecànica: resistència als canvis sobtats de temperatura i deferències de temperatura. Resistència mecànica: al vent, neu, càrrega permanent o càrregues imposades. Aïllament al soroll aeri directe/Atenuació acústica al soroll aeri directe. Propietats tèrmiques. Transmitància lluminosa i reflectància. Característiques d'energia solar.

8.1.1. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR

Taulells amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús com a paviment exterior i acabat de calçades, l'amplària nominal de les quals és més del doble del gruix.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1341:2013. Taulells de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Alliberament de substàncies perilloses.

b. Resistència al trencament (relacionada amb resistència a flexió).

c. Esvarada (relacionada amb resistència a l'esvarada).

d. Resistència al derrapatge.

e. Durabilitat de resistència al trencament, esvarada i resistència al derrapatge (enfront de: resistència al gel/desgel, en general; resistència al gel/desgel en presència de sals anticongelants; i poliment amb l'ús).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Càrrega de trencament, resistència a la flexió; durabilitat de la resistència a la flexió respecte a la resistència al gel/desgel, en condicions normals; durabilitat de la resistència a la flexió respecte a la resistència al gel/desgel, amb sals anticongelants; esvarada, resistència a l'esvarada; resistència al derrapatge; toleràncies, angles i formes especials; resistència a l'abrasió; absorció d'aigua; densitat aparent i porositat oberta; descripció petrogràfica; i substàncies perilloses.

8.1.4. PLAQUES DE PEDRA NATURAL PER A REVESTIMENTS MURALS

Placa amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en revestiments de murs i acabats de voltes interiors i exteriors, fixada a una estructura bé mecànicament o per mitjà d'un morter o adhesius.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de juliol de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1469:2015. Pedra natural. Plaques per a revestiments murals. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

a. Característiques geomètriques, requisits per a: gruix, planitud, longitud i amplària, angles i formes especials, localització dels ancoratges. Dimensions.

b. Descripció petrogràfica de la pedra. Aparença visual.

c. Resistència a la flexió, en Mpa.

d. Càrrega de trencament de l'ancoratge, per a peces fixades mecànicament utilitzant ancoratges en les arestes.

e. Reacció al foc (classe).

f. Densitat aparent i porositat oberta.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica (si se sol·licita).

b. Absorció d'aigua per capil·laritat, en g/cm^2 (si se sol·licita).

c. Resistència a la gelivitat (en cas de requisits reglamentaris).

d. Resistència al xoc tèrmic (en cas de requisit reglamentari).

e. Permeabilitat al vapor d'aigua (si se sol·licita).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Descripció petrogràfica. Característiques geomètriques. Aparença visual. Resistència a la flexió. Càrrega de trencament de l'ancoratge. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica. Reacció al foc. Absorció d'aigua per capil·laritat. Densitat aparent i porositat oberta. Resistència a la gelivitat. Resistència al xoc tèrmic. Permeabilitat al vapor d'aigua.

8.1.5. PLAQUETES DE PEDRA NATURAL

Peça plana quadrada o rectangular de dimensions estàndard, generalment menor o igual que 610 mm i de gruix menor o igual que 12 mm, obtinguda per tall o exfoliació, amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en revestiments de paviments, escales i acabat de voltes.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12057:2015. Productes de pedra natural. Plaquetes. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions, planitud i escairat.

b. Acabat superficial.

c. Descripció petrogràfica de la pedra.

d. Aparença visual.

e. Resistència a la flexió, en Mpa.

f. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica.

g. Reacció al foc (classe).

h. Densitat aparent, en kg/m^3 i porositat oberta, en %.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a l'adherència.

b. Absorció d'aigua per capil·laritat (si se sol·licita).

c. Resistència a la gelivitat: F0 (sense requisit) i F1 (no geladissa).

d. Resistència al xoc tèrmic (en cas de requisit reglamentari).

e. Permeabilitat al vapor d'aigua, en kg/Pa·m·s (si se sol·licita).

f. Resistència a l'abrasió.

g. Resistència a l'esvarada.

h. Tactilitat (si se sol·licita o en cas de requisit reglamentari, només per a plaquetes per a paviments i escales).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Descripció petrogràfica. Aparença visual. Resistència a la flexió. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica. Reacció al foc. Absorció d'aigua per capil·laritat. Densitat aparent i porositat oberta. Resistència a la gelivitat. Resistència al xoc tèrmic. Permeabilitat al vapor d'aigua. Resistència a l'abrasió. Resistència a l'esvarada. Tactilitat.

8.1.6. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A PAVIMENTS I ESCALES

Rajoles planes de gruix major que 12 mm obtinguda per tall o exfoliació amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en paviments i escales. Es col·loquen per mitjà de morter, adhesius o altres elements de suport.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12058:2015. Productes de pedra natural. Taulells per a paviment i escales. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

a. Descripció petrogràfica de la pedra.

b. Descripció del tractament superficial de la cara vista: partida o texturada: fina (acabat superficial amb diferència menor o igual que 0,5 mm entre pics i depressions, per exemple, polit, toscat o serrat), gruixuda (acabat superficial amb diferència major que 2 mm entre pics i depressions, per exemple, cisellat, buixardat, mecanitzat, amb doll d'arena o flamejat).

c. Dimensions: longitud, amplària i gruix o, en cas de formats normalitzats, amplària i gruix, en mm.

d. Resistència a la flexió, en Mpa.

e. Reacció al foc (classe).

f. Densitat aparent, en kg/m^3 i porositat oberta, en % (en paviments i escales interiors).

g. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Absorció d'aigua per capil·laritat (si se sol·licita).

b. Resistència a la gelivitat: F0 (sense requisit) i F1 (no geladissa).

c. Resistència al xoc tèrmic (en cas de requisit reglamentari).

d. Permeabilitat al vapor d'aigua, en kg/Pa·m·s (si se sol·licita).

e. Resistència a l'abrasió (excepte per a sòcols i contrapetges).

f. Resistència a l'esvarada/ derrapada del taulell, en núm. USRV (excepte per a sòcols i contrapetges).

g. Tactilitat (si se sol·licita o en cas de requisit reglamentari, excepte per a sòcols i contrapetges).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Descripció petrogràfica. Aparença visual. Resistència a la flexió. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica. Reacció al foc. Absorció d'aigua per capil·laritat. Densitat aparent i porositat oberta. Resistència a la gelivitat. Resistència al xoc tèrmic. Permeabilitat al vapor d'aigua. Resistència a l'abrasió. Resistència a l'esvarada. Tactilitat.

8.3.1. TEULES DE FORMIGÓ

Teules de formigó utilitzades en la cobertura d'edificis sobre plans de cobertes inclinats en els quals la mateixa teula proporciona l'estanquitat.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2012, normes d'aplicació: UNE-EN 490:2012+A1:2018 i UNE 127100:1999. Teules de formigó codi de pràctica per a la concepció i el muntatge de cobertes amb teules de formigó. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

TEULES AMB ACOBLAMENT: T-EN 490-IL

a. Altura de l'ona, en mm.

b. Tipus de secció: RF: teules dissenyades de manera que la longitud de penjada varia regularment en tota l'amplària; IF: teules dissenyades de manera que la longitud de penjada varia irregularment en tota l'amplària.

c. Amplària efectiva de cobriment d'una teula: C_w/amplària efectiva mesura sobre 10 teules en posició tancada: C_{wc} /amplària efectiva mesura sobre 10 teules en posició estirada: C_{wd} /i la longitud de penjada de la teula: I1 (els grups de xifres 1r i 4t són imprescindibles, mentre que els grups 2n i 3r poden no declarar-se).

d. Massa, en kg.

TEULES SENSE ACOBLAMENT: T-EN 490-NL

a. Altura de l'ona, en mm.

b. Tipus de secció: RF: teules dissenyades de manera que la longitud de penjada varia regularment en tota la seva amplària; IF: teules dissenyades de manera que la longitud de penjada varia irregularment en tota la seva amplària.

c. Amplària efectiva de cobriment d'una teula: C_w/amplària efectiva mesura sobre 10 teules en posició tancada: C_{wc} /amplària efectiva mesura sobre 10 teules en posició estirada: C_{wd} /i la longitud de penjada de la teula: I1 (els grups de xifres 1r i 4t són imprescindibles, mentre que els grups 2n i 3r poden no declarar-se).

d. Massa, en kg.

PECES: F-EN 490

a. Mena de peça: R: de carener; VA: aiguafons; H: aler; VT: de rematada lateral; Text: altres tipus.

b. Tipus de peça dependent de la seva missió en el conjunt: CO: peces coordinades (la missió de les quals és alinear-se o acoblar les teules adjacents, podent ser substituïdes per aquestes, p. ex. teula de rematada lateral amb acoblament, teula i mitja, etc.); NC: no coordinades.

c. Dimensions pertinents, en mm x mm.

d. Massa, en kg.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Comportament enfront del foc exterior.

b. Classe de reacció al foc.

c. Resistència mecànica.

d. Impermeabilitat a l'aigua.

e. Estabilitat dimensional.

f. Durabilitat.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Longitud de penjada i perpendicularitat. Dimensions de les peces. Amplària efectiva. Planitud. Massa. Resistència a flexió transversal. Impermeabilitat. Resistència al gel-desgel. Suport pel taló. Comportament enfront del foc. Substàncies perilloses.

8.3.3. TAULELL DE FORMIGÓ

Taulell no armat i accessoris complementaris amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en àrees pavimentades sotmeses a trànsit i en cobertes, que satisfaci les condicions següents:

longitud total ≤ 1,00 m;

relació longitud total/gruix > 4.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 1339:2004 i des de l'1 de gener de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 1339:2004/AC:2006. Taulells de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig, i UNE 127339:2022. Propietats i condicions de subministrament i recepció de les taulells de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions nominals (longitud, amplària, gruix), en mm, i toleràncies, classe/marcat: 1/N; 2/P; 3/R.

b. Elements espaiadors, cares laterals amb conicitat perimetral, ranurades o bisellades: dimensions nominals.

c. Classe/marcat de l'ortogonalitat de la cara vista per a rajoles amb diagonal> 300 mm: 1/J; 2/K; 3/L.

d. Toleràncies sobre planitud i curvatura.

e. Classe/marcat resistent climàtica: 1/A (sense requisit); 2/B (absorció d'aigua ≤ 6%); 3/D (massa perduda després de l'assaig de gel-desgel: valor mitjà ≤ 1,0 kg/m^2; valor individual ≤ 1,5 kg/m^2).

f. Classe/marcat resistent a la flexió: 1/S (valor característic ≥ 3,5 Mpa; valor individual ≥ 2,8 Mpa); 2/T (valor característic ≥ 4,0 Mpa; valor individual ≥ 3,2 Mpa); 3/O (valor característic ≥ 5,0 Mpa; valor individual ≥ 4,0 Mpa).

g. Classe/marcat resistent al desgast per abrasió: 1/F (sense requisit); 2/G (petjada ≤ 26 mm; desgast per abrasió ≤ 26000/5000 mm^3/mm^2); 3/H (petjada ≤ 23 mm; desgast per abrasió ≤ 20000/5000 mm^3/mm^2); 4/I (petjada ≤ 20 mm; desgast per abrasió ≤ 18000/5000 mm^3/mm^2).

h. Classe/marcat resistent a la càrrega de trencament: 30/3 (valor característic ≥ 3,0 kN; valor mínim ≥ 2,4 kN); 45/4 (valor característic ≥ 4,5 kN; valor mínim ≥ 3,6 kN); 70/7 (valor característic ≥ 7,0 kN; valor mínim ≥ 5,6 kN); 110/11 (valor característic ≥ 11,0 kN; valor mínim ≥ 8,8 kN); 140/14 (valor característic ≥ 14,0 kN; valor mínim ≥ 11,2 kN); 250/25 (valor característic ≥ 25,0 kN; valor mínim ≥ 20,0 kN); 300/30 (valor característic ≥ 30,0 kN; valor mínim ≥ 24,0 kN).

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a l'esvarada/rescolada, segons el CTE DB SUA 1.

b. Reacció al foc: classe A1 sense necessitat d'assaig.

c. Conductivitat tèrmica.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Aspectes visuals. Forma i dimensions. Gruix de la doble capa. Resistència a flexió. Càrrega de trencament. Resistència a l'abrasió. Resistència a l'esvarada/rescolada. Resistència climàtica.

8.3.5. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS INTERIOR

Rajola no armades que empren ciment com a aglomerant, produïdes en fàbrica i que es comercialitzen llistes per a ser col·locades, amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús exclusiu en interiors.

Condicions de subministrament i recepció

Els taulells no presentaran depressions, clevills ni exfoliacions, en la cara vista, visibles des d'una distància de 2 m amb llum natural diürna (està permès el rebliment permanent de buits menors).

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-1:2005/ERRATUM:2005 i UNE 127748-1:2012 (complement nacional de la norma europea). Taulells de terratzo. Part 1: Taulells de terratzo per a ús interior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions (longitud, amplària, gruix), en mm.

b. Classe per gruix de la capa de petjada del taulell (relacionada directament per la mena de poliment: en fàbrica o in situ), Th: classe I (taulells amb capa de petjada de gruix ≥ 4 mm), classe II (taulells amb capa de petjada de gruix ≥ 8 mm).

Els taulells de classe Th I no admetran poliment després de la col·locació.

Els taulells de classe Th II podran polir-se després de la col·locació.

c. Classe resistent a la càrrega de trencament: 1: BL I (sense requisit); 2: BL II (superfície del taulell ≤ 1100 cm^2, valor individual ≥ 2,5 kN); 3: BL III (superfície del taulell > 1100 cm^2, valor individual ≥ 3,0 kN).

Els taulells de classe BL I hauran de col·locar-se sobre un llit de morter sobre una base rígida.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Absorció total d'aigua, en %.

b. Absorció d'aigua per capil·laritat, en g/cm^2.

c. Resistència a la flexió, en Mpa.

d. Resistència al desgast per abrasió.

e. Resistència a l'esvarada/rescolada, segons el CTE DB SUA 1.

f. Reacció al foc: classe A1 sense necessitat d'assaig.

g. Conductivitat tèrmica.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Característiques geomètriques, d'aspecte i forma. Característiques físiques i mecàniques: Resistència a la càrrega de trencament. Absorció total d'aigua. Absorció d'aigua per capil·laritat. Resistència a la flexió. Resistència al desgast per abrasió. Resistència a l'esvarada/rescolada. Conductivitat tèrmica.

8.3.6. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR

Taulells no armats, que empren ciment com a aglomerant, produïdes en fàbrica i que es comercialitzen llistes per a ser col·locades, amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en exteriors (fins i tot en cobertes) en àrees per als vianants on l'aspecte decoratiu és el predominant (p. e. passejos, terrasses, centres comercials, etc.)

Condicions de subministrament i recepció

Els taulells no presentaran depressions, clivelles ni exfoliacions, en la cara vista, visibles des d'una distància de 2 m amb llum natural diürna (està permès el rebliment permanent de buits menors).

- Obligatori des de l'1 d'abril de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 13748-2:2005. Taulells de terratzo. Part 2: Taulells de terratzo per a ús exterior, i UNE 127748-2:2012. Taulells de terratzo. Part 2: Taulells de terratzo per a ús exterior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions (longitud, amplària, gruix), en mm.

b. Classe per gruix de la capa de petjada del taulell (relacionada directament per la mena de poliment: en fàbrica o *in situ*), Th: classe I (taulells amb capa de petjada de gruix ≥ 4 mm), classe II (taulells amb capa de petjada de gruix ≥ 8 mm).

Els taulells de classe Th I no admetran poliment després de la col·locació.

Els taulells de classe Th II podran polir-se després de la col·locació.

c. Classe resistent a la flexió: ST (valor mitjà ≥ 3,5 Mpa; valor individual ≥ 2,8 Mpa); TT (valor mitjà ≥ 4,0 Mpa; valor individual ≥ 3,2 Mpa); UT (valor mitjà ≥ 5,0 Mpa; valor individual ≥ 4,0 Mpa).

d. Classe resistent a la càrrega de trencament: 30: 3T (valor mitjà ≥ 3,0 kN; valor individual ≥ 2,4 kN); 45: 4T (valor mitjà ≥ 4,5 kN; valor individual ≥ 3,6 kN); 70: 7T (valor mitjà ≥ 7,0 kN; valor individual ≥ 5,6 kN); 110: 11T (valor mitjà ≥ 11,0 kN; valor individual ≥ 8,8 kN); 140: 14T (valor mitjà ≥ 14,0 kN; valor

individual ≥ 11,2 kN); 250: 25T (valor mitjà ≥ 25,0 kN; valor individual ≥ 20,0 kN); 300: 30T (valor mitjà ≥ 30,0 kN; valor individual ≥ 24,0 kN).

e. Classe resistent al desgast per abrasió: F (sense requisit); G (petjada ≤ 26 mm; pèrdua ≤ 26/50 cm^3/cm^2); H (petjada ≤ 23 mm; pèrdua ≤ 20/50 cm^3/cm^2); I (petjada ≤ 20 mm; pèrdua ≤ 18/50 cm^3/cm^2).

f. Classe resistent climàtica: A (sense requisit); B (absorció d'aigua ≤ 6%); D (massa perduda després de l'assaig de gel-desgel: valor mitjà ≤ 1,0 kg/m^2; valor individual ≤ 1,5 kg/m^2).

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a l'esvarada/rescolada, segons el CTE DB SUA 1.

b. Reacció al foc: classe A1 sense necessitat d'assaig.

c. Conductivitat tèrmica.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Característiques geomètriques, d'aspecte i forma. Característiques físiques i mecàniques: Resistència a la càrrega de trencament. Resistència climàtica. Resistència a la flexió. Resistència al desgast per abrasió. Resistència a l'esvarada/rescolada. Conductivitat tèrmica.

8.4.1. TEXAS CERÀMIQUES I PECES AUXILIARS

Teules ceràmiques utilitzades en la cobertura d'edificis sobre plans de coberta inclinats en els quals la mateixa teula proporciona l'estanquitat. Teules i peces auxiliars d'argila cuita utilitzades per a la coberta de les teulades inclinades i per al revestiment vertical, exterior i interior, de murs.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 1304:2020. Teules i peces auxiliars d'argila cuita. Definicions i especificacions de producte, i UNE 136020:2004. Teules ceràmiques. Codi de pràctica per al disseny i el muntatge de cobertes amb teules ceràmiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

4 per als productes que es considera compleixen per a l'ús previst sense necessitat d'assaig.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- En cobertes:

a. Resistència mecànica.

b. Comportament enfront del foc exterior.

c. Reacció al foc (Classes A1 a F).

d. Impermeabilitat a l'aigua.

e. Dimensions i toleràncies dimensionals.

f. Durabilitat.

g. Emissió de substàncies perilloses.

- En interior de murs:

a. Reacció al foc (classes A1 a F).

b. Impermeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies perilloses.

- En exterior de murs:

a. Reacció al foc (classes A1 a F).

b. Impermeabilitat a l'aigua.

c. Toleràncies dimensionals.

d. Durabilitat.

c. Emissió de substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Característiques estructurals; regularitat de la forma; rectitud (control de fletxa); dimensions; impermeabilitat; resistència a flexió; resistència a la gelada; comportament al foc exterior; i reacció al foc.

8.4.3. ADHESIUS PER A TAULELLS CERÀMICS

Es defineixen diferents tipus d'adhesius segons la naturalesa química dels conglomerants.

Adhesiu cimentós (tipus C): mescla de conglomerants hidràulics, àrids i additius orgànics, que es mesclen amb aigua o un additiu líquid just abans de la utilització.

Adhesiu en dispersió (tipus D): mescla de conglomerant(s) orgànic(s) en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llista per a l'ús.

Adhesiu de resines reactives (tipus R): mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics l'enduriment dels quals és el resultat d'una reacció química. Estan disponibles en forma d'un o més components.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12004-1:2017. Adhesius per a taulells ceràmics. Requisits, avaluació de la conformitat, classificació i designació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

En adhesius cimentosos per a taulells per a ús en interiors, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Adherència expressada com a adherència inicial i adherència primerenca (adhesius d'enduriment ràpid).

c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció de l'aigua/humitat expressada com a adherència després de la immersió en aigua.

d. Emissió de substàncies perilloses.

En adhesius cimentosos per a taulells per a ús en interiors i exteriors, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Adherència expressada com a adherència inicial i adherència primerenca (adhesius d'enduriment ràpid).

c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció del clima/envelliment tèrmic expressada com a adherència després d'envelliment tèrmic.

d. Durabilitat de l'adherència contra l'acció de l'aigua/humitat expressada com a adherència després de la immersió en aigua.

e. Durabilitat de l'adherència contra els cicles gel/desgel expressada com a adherència després de cicles de gel/desgel.

f. Emissió de substàncies perilloses.

En adhesius en dispersió per a taulells, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Adherència expressada com a adherència inicial a cisalla.

c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció del clima/envelliment tèrmic expressada com a adherència a cisalla després d'envelliment tèrmic o adherència a cisalla a temperatures elevades (només en tipus D2).

d. Emissió de substàncies perilloses.

En adhesius de resines reactives per a taulells, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Adherència expressada com a adherència inicial a cisalla.

c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció del clima/envelliment tèrmic expressada com a adherència a cisalla després de xoc tèrmic.

d. Durabilitat contra l'acció de l'aigua/humitat.

e. Emissió de substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Temps obert; esvarada; adhesius d'enduriment normal - adherència inicial (adhesius cimentosos); adhesius d'enduriment ràpid - adherència primerenca (adhesius cimentosos); característiques fonamentals - adherència inicial a cisalla (adhesius de dispersió); adherència inicial a cisalla (adhesius de resines de reacció); adherència després del condicionament (adhesius cimentosos); adherència a cisalla després del condicionament (adhesius de dispersió); adherència a cisalla després del condicionament (adhesius de resines de reacció); deformació transversal; resistència química; capacitat humectant; resistència al foc.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

El fabricant hauria d'informar sobre les condicions i l'ús adequat del producte.

El prescriptor hauria d'avaluar l'estat del lloc de treball (influències mecàniques i tèrmiques) i seleccionar el producte adequat considerant tots els riscos possibles.

8.4.4. TAULELLS CERÀMICS

Plaques de poc gruix fabricades amb argiles o altres matèries primeres inorgàniques, generalment utilitzades com a revestiment de paviments i parets, modelades per extrusió (A) o per premsatge en sec (B) a temperatura ambient, encara que poden fabricar-se mitjançant altres procediments, seguidament assecades i posteriorment cuites a temperatures suficients per a desenvolupar les propietats necessàries. Els taulells poden ser esmaltats (GL) o no esmaltats (UGL) i són incombustibles i inalterables a la llum. Un taulell totalment vitrificada (o porcellànic) és un taulell amb absorció d'aigua menor del 0,5%.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcat. Els taulells ceràmics o l'embalatge han de ser marcats amb:

Marca comercial del fabricador o una marca de fabricació pròpia, i el país d'origen.

Marca de primera qualitat.

La referència de l'annex corresponent de la norma UNE-EN 14411:2016 i classificació («precisió» o «natural»), quan sigui aplicable.

Mesures nominals i mesures de fabricació.

Naturalesa de la superfície: esmaltada (GL) o no esmaltada (UGL).

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14411:2016. Taulells ceràmics. Definicions, classificació, característiques, avaluació i verificació de la constància de les prestacions, i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4. (Text revisat amb l'UNE.)

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

En taulells per a sòls, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Emissió de substàncies perilloses: cadmi, plom, altres.

c. Força de trencament.

d. Resistència a l'esvarada.

e. Durabilitat per a usos interiors.

f. Durabilitat per a usos exteriors: resistència al gel/desgel.

g. Propietats tàctils.

En taulells per a parets, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Emissió de substàncies perilloses: cadmi, plom, uns altres.

c. Adhesió, en adhesius cimentosos, en adhesius en dispersió, en adhesius de resines reactives, i en morter.

d. Resistència al xoc tèrmic.

e. Durabilitat per a usos interiors i usos exteriors (resistència gel/desgel).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Longitud i amplària; gruix; rectitud de costats; ortogonalitat; planitud de la superfície; aspecte superficial; absorció d'aigua; resistència a la flexió o mòdul de trencament; resistència a l'abrasió

profunda - taulells no esmaltats; resistència a l'abrasió superficial - taulells esmaltats; dilatació tèrmica lineal; resistència al xoc tèrmic; resistència a badar-se; resistència al gel/desgel; resistència a l'esvarada; adhesió - adhesius cimentosos; adhesió - adhesius en dispersió; adhesió - adhesius de resines reactives; adhesió - morter; dilatació per humitat; lleus diferències de color; resistència a l'impacte; reacció al foc; propietats tàctils; resistència a les taques - taulells esmaltats; resistència a les taques - taulells no esmaltats; resistència a àcids i àlcalis de baixa concentració; resistència a àcids i àlcalis d'alta concentració; resistència als productes domèstics de neteja i additius per a aigua de piscines; emissió de cadmi - taulells esmaltats; emissió de plom - taulells esmaltats; i emissió d'altres substàncies perilloses.

8.5.1. PAVIMENTS DE FUSTA

Paviments interiors formats per l'encaix d'elements individuals de fusta de superfície llisa, acoblats o preacoblats, clavats o caragolats a una estructura primària o adherits o flotants sobre una capa base.

Tipus:

Sòls de fusta: elements de parquet massís amb ranures o llengüetes. Productes de lamparquet massís. Parquet de recobriment de fusta massissa amb sistema d'interconnexió, inclòs bloc anglès. Elements de parquet mosaic. Elements de parquet multicapa. Taules massisses de fusta de coníferes per a revestiments de paviment. Taules preacoblades massisses de fusta de frondoses. Parquet de fusta massissa. Tauletes verticals, llistonets i tacs de parquet.

Taulers derivats de la fusta: revestiments de paviments rexapats amb fusta.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 14342: 2013. Sòls de fusta i parquet. Característiques, avaluació de conformitat i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc.

b. Emissió de formaldehid (classe E1 o classe E2).

c. Emissió (contingut) de pentaclorofenol.

d. Emissió d'altres substàncies perilloses.

e. Resistència al trencament.

f. Resistència a l'esvarada.

g. Conductivitat tèrmica.

h. Durabilitat sense tractament protector.

i. Durabilitat amb tractament protector.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Reacció al foc; contingut de formaldehid; contingut de pentaclorofenol; resistència al trencament; resistència a l'esvarada; conductivitat tèrmica; i durabilitat biològica.

19.1.1. CIMENTS COMUNS

Conglomerants hidràulics, és a dir, materials inorgànics finament molts que, pastats amb aigua, formen una pasta que forja i endureix per mitjà de reaccions i processos d'hidratació i que, una vegada endurits, conserven la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua. Els ciments conformes amb l'UNE-EN 197-1:2011, denominats ciments CEM, són capaços, quan es dosen i mesclen apropiadament amb aigua i àrids de produir un formigó o un morter que conservi la treballabilitat durant temps suficient i aconseguir, al cap de períodes definits, els nivells especificats de resistència i presentar també estabilitat de volum a llarg termini.

Els 27 productes que integren la família de ciments comuns, la designació i denominació venen indicats en la norma esmentada UNE.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2002 juliol de 2013, normes d'aplicació: UNE-EN 197-1: 2011. Ciment. Part 1: Composició, especificacions i criteris de conformitat dels ciments comuns. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

Identificació: Els ciments CEM s'identificaran almenys pel tipus, i per les xifres 32,5, 42,5 o 52,5, que indiquen la classe de resistència (ex., CEM I 42,5R). Per a indicar la classe de resistència inicial s'afegiran les lletres N o R, segons correspongui. Els ciments comuns de baixa calor d'hidratació s'han d'indicar addicionalment amb les lletres LH. Pot portar informació addicional: límit en clorurs (%), límit superior de pèrdua per calcinació de cendres volants (%), nomenclatura normalitzada d'additius.

En cas de ciment envasat, el marcat de conformitat CE, el número d'identificació de l'organisme de certificació i la informació adjunta, han d'anar indicats en el sac o en la documentació comercial que

l'acompanya (albarans de lliurament), o bé en una combinació de tots dos. Si només part de la informació apareix en el sac, llavors, és convenient que la informació completa s'inclogui en la informació comercial. En cas de ciment expedit a granel, aquesta informació hauria d'anar recollida d'alguna forma apropiada, en els documents comercials que ho acompanyen.

Es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Ciments comuns (subfamílies) components i composició.

b. Resistència a compressió (inicial i nominal).

c. Temps d'enduriment.

d. Residu insoluble.

e. Pèrdua per calcinació.

f. Estabilitat de volum: expansió i contingut de SO_3.

g. Calor d'hidratació.

h. Contingut de clorurs.

i. Putzolanicitat (només per a ciments putzolànics).

j. Durabilitat.

k. C_3A en el clínquer.

l. Emissió de substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència inicial; resistència nominal; temps de principi d'enduriment; estabilitat de volum (expansió); pèrdua per calcinació; residu insoluble; Contingut de sulfats; contingut de clorurs; C_3A en el clínquer; putzolanicitat; calor d'hidratació; i composició.

19.1.8. CALÇS PER A LA CONSTRUCCIÓ

Formes físiques (pols, terrossos, pastes o abeurades), en les quals poden aparèixer l'òxid de calci i el de magnesi o l'hidròxid de calci o el de magnesi, utilitzades com a conglomerants per a preparar morters per a fàbriques, revestiments interiors i exteriors, així com per a fabricar altres productes per a construcció.

Tipus:

- Calços aèries: constituïdes principalment per òxid o hidròxid de calci que s'endureixen lentament a l'aire sota l'efecte del diòxid de carboni present en l'aire. Poden ser:

Calços vives (Q): produïdes per la calcinació de calcària o dolomia, podent ser calços càlciques (CL) i calços dolomítiques (semihidratades o totalment hidratades).

Calços hidratades (S): calços aèries, càlciques o dolomítiques resultants de l'apagat controlat de les calços vives.

- Calços hidràuliques naturals (NHL): produïdes per la calcinació de calcàries més o menys argilenques o silícies amb reducció a pols mitjançant apagada amb molta o sense, que forgen i s'endureixen amb l'aigua. Poden ser:

Calços hidràuliques naturals amb addició de materials (Z): poden contenir materials hidràulics o puztolànics fins a un 20% en massa.

Calços hidràuliques (HL): constituïdes principalment per hidròxid de calci, silicats de calci i aluminiats de calci, produïts per la mescla de constituents adequats.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 459-1: 2016. Calços per a la construcció. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a compressió.

b. Temps d'enduriment.

c. Contingut en aire.

d. Contingut de components per a: CaO + MgO, Mg O, CO_2, i SO_3.

e. SO_3.

f. Calç útil.

g. Reactivitat.

h. Estabilitat de volum.

i. Grandària de partícula.

j. Distribució granulomètrica.

k. Penetració.

l. Durabilitat.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Grandària de partícula; estabilitat; penetració/demanda d'aigua; Contingut d'aire; CaO + MgO, MgO; CO_2; SO_3; calç útil; aigua lliure; i reactivitat.

19.1.9. ADDITIUS PER A FORMIGONS

Producte incorporat en el moment del pastat del formigó, en una quantitat ≤ 5% en massa, en relació amb el contingut de ciment en el formigó, a fi de modificar les propietats de la mescla en estat fresc o endurit.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-2:2010+A1:2012. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Contingut en ions clorur.

b. Contingut en alcalins.

c. Comportament enfront de la corrosió.

d. Resistència a compressió.

e. Contingut en aire.

f. Contingut en aire (aire oclòs).

g. Característiques dels buits d'aire.

h. Reducció d'aigua.

i. Exsudació.

j. Temps d'enduriment.

k. Temps d'enduriment/desenvolupament de les resistències.

l. Absorció capil·lar.

m. Consistència.

n. Substàncies perilloses.

o. Durabilitat.

p. Porció segregada.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Homogeneïtat, color; densitat relativa (només per a additius líquids); contingut en clorurs (Cl^-); contingut en alcalins; reducció d'aigua. Augment de la consistència; manteniment de la consistència; temps d'enduriment; contingut en aire en el formigó fresc; exsudació; contingut en aire en el formigó endurit (espaiat dels buits d'aire); resistència a compressió; absorció capil·lar; i porció segregada.

19.1.13. MORTERS PER A ARREBOSSADA I LLUÏDA

Morters per a arrebossada/lluïda fets en fàbrica (morters industrials) a base de conglomerants inorgànics per a exteriors (arrebossades) i interiors (lluïdes) utilitzats en murs, sostres, pilars i barandats.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-1:2018. Especificacions dels morters per a obra. Part 1: Morters per a arrebossada i lluïda. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc (en construccions amb requisits contra el foc; euroclasse declarada: A1 a F).

b. Absorció d'aigua (en construccions exteriors; categoria declarada: W0 a W2; excepte R per als valors declarats ≤ 0,3 kg/m^2, després de 24 hores).

c. Permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament (en arrebossada monocapa; valors declarats ≤ 1 ml/cm^2, després de 48 hores).

d. Permeabilitat al vapor d'aigua (en construccions exteriors; coeficient declarat μ ≤ 15 per a R i T).

e. Adhesió (excepte en arrebossada monocapa; valor declarat, en N/mm^2 i tipus de trencament (FP)).

f. Adhesió després de cicles climàtics de condicionament (en arrebossada monocapa; valor declarat, en N/mm^2, i tipus de trencament (FP)).

g. Conductivitat tèrmica/densitat (en arrebossada o lluïda en construccions amb requisits tèrmics, excepte en morters per a arrebossada/lluïda per a aïllament tèrmic (T); tabulat declarat o valor mitjà mesurat).

h. Conductivitat tèrmica (en arrebossada/lluïda per a aïllament tèrmic (T); categoria T1 a T2).

i. Durabilitat del morter per a arrebossada monocapa OC (resistència al gel/desgel) (valor declarat, en N/mm^2 i forma de trencament (FP) A, B o C; ≤ 1 ml/cm^2 després de 48 hores).

j. Durabilitat per a tots els morters d'arrebossada/lluïda, excepte per al morter OC (per a les construccions exteriors; valor declarat, en N/mm^2 i forma de trencament (FP) A, B o C; ≤ 1 ml/cm^2 després de 48 hores; categoria declarada W0 a W2).

k. Substàncies perilloses (prestació no determinada (NPD) no es pot utilitzar quan la característica té un nivell llindar).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Densitat en sec aparent; resistència a compressió; adhesió; adhesió després de cicles climàtics de condicionament; absorció d'aigua per capil·laritat; penetració d'aigua després de l'assaig d'absorció d'aigua per capil·laritat; permeabilitat a l'aigua sobre suports rellevants després de cicles climàtics de condicionament; coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua; conductivitat tèrmica; reacció al foc; i durabilitat.

19.1.14. MORTERS PER A CONSTRUCCIÓ

Morters per a construcció fets en fàbrica (morters industrials) usats en murs, pilars i barandats de construcció, per a la seva coherència i rejuntada (per exemple, construcció vista o en arrebossades, obra estructural o no, destinada a l'edificació i a l'enginyeria civil).

Condicions de subministrament i recepció

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-2:2018. Especificacions dels morters per a obra de paleta. Part 2: Morters per a construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. 2+ per a morters industrials dissenyats, o 4 per a morters industrials prescrits.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a compressió (per als morters per a obra de paleta dissenyats). (Declarada categoria o valor en N/mm^2.)

b. Proporció de components (per als morters de construcció prescrits). (Declarada proporcions de la mescla, en volum o en pes.)

c. Resistència d'unió (per als morters per a construcció dissenyats destinats a ser usats en elements sotmesos a requisits estructurals). (Declarat valor de la resistència inicial de cisallament, mesura o tabulada, en N/mm^2.)

d. Contingut de clorurs (per als morters destinats a ser utilitzats en obra de paleta armada). (Declarat el valor com una fracció en % en massa.)

e. Reacció enfront del foc (per als morters per a obra destinats a ser usats en elements sotmesos a requisits enfront del foc). (Declarada euroclasse A1 a F.)

f. Absorció d'aigua (per als morters per a obra de paleta destinats a ser usats en construccions exteriors). (valor declarat, en [kg/(m^2·$min^{0,5}$)]).

g. Permeabilitat al vapor d'aigua (per als morters per a obra destinats a ser utilitzats en construccions exteriors). (Declarats valors tabulats del coeficient de difusió d'aigua, μ.)

h. Conductivitat tèrmica/densitat (per als morters per a obra usats en elements sotmesos a requisits d'aïllament tèrmic). (Declarat valor mitjà tabulat o mesurat, en [W/(m·K)]).

i. Durabilitat. (Declarat valor, segons sigui procedent.)

j. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

- Propietats del morter fresc: temps d'utilització; contingut d'ions clorur; contingut en aire; i proporció dels components.

- Propietats del morter endurit: resistència a compressió; resistència d'unió (adhesió); absorció d'aigua; permeabilitat al vapor d'aigua; densitat en sec del morter endurit; conductivitat tèrmica; i durabilitat.

19.1.15. ÀRIDS PER A FORMIGÓ

Materials granulars naturals (origen mineral, només sotmesos a processos mecànics), artificials (origen mineral processats industrialment que suposi modificacions tèrmiques, etc.), reciclats (a partir de materials inorgànics prèviament utilitzats en la construcció), fil·lers (àrids la major part dels quals passa pel tamís de 0,063 mm i que poden ser emprats en els materials de construcció per a proporcionar unes certes característiques) i les mescles d'aquests àrids usats en la construcció per a l'elaboració del formigó. S'inclouen els àrids amb densitat aparent > 2,00 Mg/m^3, emprats en tota mena de formigó. També s'inclouen els àrids reciclats amb densitats entre 1,50 Mg/m^3 i 2,00 Mg/m^3 amb les excepcions pertinents, i els àrids reciclats fins (4 mm) amb les excepcions pertinents. No s'inclouen els fil·lers empleats com a components del ciment o altres aplicacions diferents del fil·ler inert per a formigó.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 12620:2003+A1:2009. Àrids per a formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les

prestacions: 2+ o 4. El sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Forma, grandària i densitat de partícules.

b. Neteja.

c. Resistència a la fragmentació/picada.

d. Resistència al poliment/abrasió/desgast.

e. Composició/contingut.

f. Estabilitat en volum.

g. Absorció d'aigua.

h. Substàncies perilloses: emissió de radioactivitat; alliberament de metalls pesants; alliberament de carbonis poliaromàtics; alliberament d'altres substàncies perilloses.

i. Durabilitat enfront del gel i desgels.

j. Durabilitat enfront de la reactivitat àlcali-sílice.

Característiques essencials dels fil·lers:

a. Finor, grandària i densitat de partícules.

b. Composició/contingut.

c. Neteja.

d. Estabilitat en volum.

e. Alliberament d'altres substàncies perilloses.

f. Durabilitat enfront del gel i desgel.

Qualsevol altra informació necessària, segons els requisits especials exigibles segons l'ús final o origen de l'àrid:

a. Requisits geomètrics: Índex de llesques (per a determinar la forma dels àrids gruixos). Coeficient de forma (d'àrids gruixos). Contingut en closques, en % (d'àrids gruixos). Contingut en fins, en % màxim (massa) que passa pel tamís 0,063 mm. Qualitat dels fins.

b. Requisits físics: resistència a la fragmentació. Resistència al desgast (dels àrids gruixos). Resistència al poliment (dels àrids gruixos). Resistència a l'abrasió superficial (dels àrids gruixos). Resistència a l'abrasió per pneumàtics clavetejats (dels àrids gruixos). Densitat aparent i absorció d'aigua. Densitat de conjunt. Resistència (de l'àrid gruix) a cicles de gel i desgel, estabilitat al sulfat de magnesi. Estabilitat de volum. Retracció per assecament. Reactivitat àlcali-sílice. Classificació dels components dels àrids gruixos reciclats.

c. Requisits químics: Contingut en clorurs. Contingut en sulfats solubles en àcid. Contingut total en sofre. Contingut en sulfat soluble en aigua dels àrids reciclats. Altres components.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Per a les característiques generals: Granulometria. Forma dels àrids gruixos. Contingut en fins. Qualitat dels fins. Densitat de partícules i absorció d'aigua. Reactivitat àlcali-sílice. Descripció petrogràfica. Substàncies perilloses (emissió de radioactivitat, alliberament de metalls pesants, alliberament de carbonis poliaromàtics).

Per a les característiques específiques dels àrids destinats a una ocupació específica: Resistència a la fragmentació. Resistència al desgast. Resistència al poliment. Resistència a l'abrasió superficial. Resistència a l'abrasió per pneumàtics clavetejats. Gel i desgel. Contingut en clorurs. Contingut en carbonat càlcic.

Per a propietats apropiades d'àrids de determinats orígens: contingut en closques. Estabilitat en volum - retracció per assecament. Contingut en clorurs. Compostos que contenen sofre. Substàncies orgàniques (contingut en humus, àcid fúlvic, assaig comparatiu de resistència-temps d'enduriment, contaminants orgànics lleugers). Desintegració del silicat vaig dicàlcic. Desintegració del ferro. Influència en el temps inicial d'enduriment del ciment. Constituents dels àrids reciclats gruixos. Densitat de partícules i absorció d'aigua. Sulfat soluble en aigua.

19.1.18. ÀRIDS PER A MORTERS

Materials granulars naturals (origen mineral, només sotmesos a processos mecànics), artificials (origen mineral processats industrialment que suposi modificacions tèrmiques, etc.), reciclats (a partir de materials inorgànics prèviament utilitzats en la construcció), fil·ler dels àrids (àrids la major part dels quals passa pel tamís de 0,063 mm i que poden ser emprats en els materials de construcció per a proporcionar unes certes propietats) i les mescles d'aquests àrids usats en la construcció per a

l'elaboració dels morters (morter per a obra, morter per a paviments/arrebossats, revestiment de parets interiors, arrebossada de parets exteriors, materials especials per a fonamentació, morter per a reparació, pastes) per a les edificacions, carreteres i treballs d'enginyeria civil. No s'hi inclou el fil·ler de l'àrid emprat com a components del ciment o com un fil·ler inert dels àrids per a morters o per a àrids emprats en la capa superficial de sòls industrials.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 13139:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13139/AC:2004. Àrids per a morters. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. El sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Forma grandària i densitat de les partícules.

b. Neteja.

c. Composició/contingut.

d. Estabilitat de volum.

e. Absorció d'aigua.

f. Substàncies perilloses (emissió de radioactivitat, despreniment de metalls pesants, emissió de carbons poliaromàtics, emissió d'altres substàncies perilloses).

g. Durabilitat contra el gel-desgel.

h. Durabilitat contra la reactivitat àlcali-sílice.

Característiques essencials dels fil·lers:

a. Finor/granulometria i densitat.

b. Composició/contingut.

c. Neteja.

d. Pèrdua per calcinació.

e. Emissió de substàncies perilloses.

f. Durabilitat contra el gel/desgel.

Qualsevol altra informació necessària segons els requisits especials exigibles segons l'aplicació particular, l'ús final o origen de l'àrid:

a. Requisits geomètrics: grandàries de l'àrid; granulometria; forma de les partícules i contingut en closques; fins (contingut i qualitat).

b. Requisits físics: densitat de les partícules; absorció d'aigua; resistència al gel i al desgel.

c. Requisits químics: contingut en clorurs; contingut en sulfats solubles en àcid; contingut total en sofre; contingut en components que alteren la velocitat d'enduriment i la d'enduriment del morter; requisits addicionals per als àrids artificials (substàncies solubles en aigua, pèrdua per calcinació); reactivitat àlcali-sílice.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Grandària de l'àrid i granulometria. Contingut en closques. Fins (contingut/qualitat, equivalent d'arena, blau de metilè). Densitat de partícules. Absorció d'aigua. Contingut en clorurs (per a àrids marins, per a àrids no marins). Contingut en sulfats. Compostos que contenen sofre. Compostos que alteren la velocitat d'enduriment i d'enduriment del morter (hidròxid de sodi, àcid fúlvic, assaig de resistència comparativa, temps d'enduriment, contaminants orgànics lleugers). Matèria soluble en aigua. Pèrdua per calcinació. Resistència al gel i desgel. Reactivitat àlcali-sílice. Substàncies perilloses (emissió de radioactivitat, alliberament de metalls pesants, emissió de carbons poliaromàtics).

19.2.1. PLAQUES D'ALGEPS LAMINAT

Material format per una ànima d'algeps embotida i íntimament lligada a dues làmines de cartó fort per a formar una placa rectangular llisa. Les superfícies de cartó poden variar en funció de la utilització de cada tipus de placa, i l'ànima pot contenir additius que li confereixin propietats addicionals. Les vores longitudinals estan recobertes pel cartó i perfilats en funció de les futures aplicacions.

Sistema de fixació: clavat, caragolat o apegat amb adhesiu a base d'algeps o altres adhesius. També es poden incorporar a un sistema de falsos sostres suspesos.

Usos: extradosats de murs, de sostres fixos i suspesos, de barandats o per a revestiment de pilars i bigues. També poden emprar-se per a sòls i com a aplicacions en exteriors. No es preveuen les plaques sotmeses a qualsevol transformació secundària (com les plaques amb aïllants).

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 520:2005+A1:2010. Plaques d'algeps laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig.

Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Les plaques d'algeps laminat vindran definides per la designació següent:

a. La denominació «placa d'algeps laminat».

b. Tipus: A, estàndard; D, amb densitat controlada; E, per a exteriors; F, amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures; H (1, 2 o 3), amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda; I, amb duresa superficial millorada o d'alta duresa; P, amb una cara preparada per a rebre un arrebossat d'algeps o per a ser combinada mitjançant pegat a altres materials amb forma de plaques o plafons; R, amb resistència millorada.

c. Referència a la norma UNE-EN 520:2005+A1:2010.

d. Dimensions en mm; amplària, longitud i gruix.

e. Perfil de la vora longitudinal: quadrat, bisellat, afinat, semiarredonit, semiarredonit afinat, arredonit, usos especials.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Determinació de l'amplària, longitud i gruix. Ortogonalitat de les arestes. Perfil afinat. Profunditat de l'afinat de la vora. Resistència a flexió (càrrega de trencament a flexió). Deformació sota càrrega. Capacitat d'absorció superficial d'aigua. Absorció total d'aigua. Cohesió de l'ànima a alta temperatura. Densitat. Duresa superficial de la placa. Resistència a l'esforç tallant (resistència de la unió placa/subestructura suport). Gramatge del paper.

19.2.2. PLAFONS D'ALGEPS

Elements de construcció paral·lelepipèdics rectangulars prefabricats, amb almenys dos dels costats oposats encadellats, produïts a base de sulfat càlcic i aigua que pot incorporar fibres, rebliments, àrids i altres additius, sempre que no estiguin classificats com a substàncies perilloses d'acord amb la reglamentació europea. Poden ser massissos o perforats i poden ser acolorits mitjançant pigments. Tindran un gruix compresa entre 50 mm i 150 mm, una longitud no major de 1000 mm i una altura determinada amb relació a la longitud de manera que la superfície d'un panell sigui de 0,20 m^2 com a

mínim. En els plafons perforats el gruix mínim del panell en qualsevol punt ha de ser almenys de 15 mm. El volum total de buits ha de ser menor del 40%.

El seu ús principal és l'execució de paraments no portants, de revestiments interiors de barandats i per a la protecció contra el foc de columnes, bucs d'ascensors, etc. Aquests productes no s'usen per a l'execució de sostres.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 12859:2012. Plafons d'algeps. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Els plafons d'algeps s'han de designar de la forma següent:

a. La frase «Plafó d'algeps».

b. Referència a la norma UNE-EN 12859:2012.

c. Dimensions en mm: gruix, longitud i altura (o en cas necessari, gruix en mm i nombre de plafons per m^2).

d. Tipus: massís o perforat; classe de densitat (D, M o B), indicant de manera voluntària la classe de resistència (A o R): (D, D_A, D_R, M, M_A, M_R, o L); massa per unitat de superfície (declarada); hidrofugat (quan sigui procedent, Classe H2 o H1).

e. pH: normal o baix.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc (en situacions d'exposició). (Declarada euroclasse.)

b. Resistència al foc E i I.

c. Aïllament al soroll aeri (en condicions d'ús final).

d. Resistència tèrmica (en condicions d'ús final).

e. Emissió de substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Determinació de les dimensions; planitud dels plafons; massa dels plafons; densitat dels plafons; resistència mecànica a flexió; contingut en humitat; capacitat d'absorció d'aigua; i determinació del pH.

19.2.5. ALGEPS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A base d'ALGEPS PER A LA CONSTRUCCIÓ

L'algeps de construcció és un conglomerant a base d'algeps amb un mínim d'un 50% de sulfat de calci com a component actiu principal, i amb un contingut en calç inferior al 5% (el fabricant pot afegir additius i àrids), inclosos els algeps prebarrejats (tots els tipus d'algeps per a la construcció, morters d'algeps i morters d'algeps i calç que s'utilitzen en la construcció). Els conglomerants a base d'algeps són conglomerants a base de sulfat de calci en les seves diferents fases d'hidratació, que poden obtenir-se a partir de la deshidratació del dihidrat i que s'empra, mesclat amb aigua, per a mantenir les partícules sòlides juntes en una massa coherents durant el procés d'enduriment. Per tant, es tracta algeps de construcció i conglomerants a base d'algeps per a la construcció en pols, inclosos els algeps prebarrejats per a revestir parets i sostres a l'interior d'edificis en els quals s'aplica com a material d'acabat que pot ser decorat. Aquests productes estan especialment formulats per a complir les seves especificacions d'ús mitjançant l'ús d'additius, addicions, agregats i altres conglomerants. S'inclouen els algeps i productes a base d'algeps per a la seva aplicació manual o mecànica; els conglomerants a base d'algeps per al seu ús directe en l'obra i els utilitzats com a matèria primera per a la fabricació de plafons d'algeps, plaques d'algeps laminat, plaques d'algeps reforçades amb fibres, productes staff i plaques per a sostres; els morters d'unió a base d'algeps.

Es pot utilitzar calç de construcció, en forma d'hidròxid de calci, com conglomerant addicional juntament amb el conglomerant a base d'algeps si el conglomerant a base d'algeps és el principal component actiu del morter.

Condicions de subministrament i recepció

- Norma espanyola per a l'escaiola l'UNE 102011:2013 Escaioles per a la construcció. Especificacions.

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13279-1:2009. Algeps de construcció i conglomerants a base d'algeps per a la construcció. Part 1: Definicions i especificacions. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4. Sistema 3 (per al seu ús en parets, barandats, sostres o revestiments per a la protecció enfront del foc d'elements estructurals o per a compartimentació enfront del foc en edificis i amb característica de reacció al foc) o sistema 4 (per a l'ús en parets, barandats, sostres o revestiments per a la protecció enfront del foc d'elements estructurals o per a compartimentació enfront del foc en edificis amb altres característiques i per a la resta dels casos).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Els algeps de construcció i conglomerants vindran definits per la següent designació:

a. Mena d'algeps o de conglomerant d'algeps, segons la següent designació i la seva identificació corresponent:

- Conglomerants a base d'algeps, A: per a ús directe o per a la seva transformació (productes en pols, secs), A1; per a ocupació directa en obra, A2; per a la seva transformació, A3.

- Algeps per a la construcció, B: algeps de construcció, B1; morter d'algeps, B2; morter d'algeps i calç, B3; algeps de construcció alleugerit, B4; morter alleugerit d'algeps, B5; morter d'algeps i calç alleugerit, B6; algeps de construcció d'alta duresa, B7.

- Algeps per a aplicacions especials: algeps per a treballs amb *staff*, C1; algeps per a morters d'unió, C2; algeps acústic, C3; algeps amb propietats d'aïllament tèrmic, C4; algeps per a protecció contra el foc, C5; algeps per a la seva aplicació en capa fina, producte d'acabat, C6; producte d'acabat, C7.

b. Referència a la norma UNE-EN 13279-1:2009.

c. Identificació (conforme el punt a): A, A1, A2, A3, etc.

d. Temps de principi d'enduriment.

e. Resistència a compressió, en N/mm^2.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc (en situacions d'exposició: A1).

b. Aïllament directe al soroll aeri (en condicions finals d'ús), en dB (per al sistema del qual forma part el producte).

c. Resistència tèrmica, en m^2 K/W.

d. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

- Per als conglomerants d'algeps: Contingut en sulfat de calci.

- Per als algeps per a la construcció: Contingut en conglomerant d'algeps. Temps de principi d'enduriment. Resistència a flexió. Resistència a compressió. Duresa superficial. Adherència.

- Per als algeps per a la construcció per a aplicacions especials: Contingut en conglomerant a base d'algeps. Finor de molt. Temps de principi d'enduriment. Resistència a flexió. Resistència a compressió. Duresa superficial.

- Assaigs lligats a les condicions finals d'ús: Reacció al foc. Resistència al foc. Aïllament directe al soroll aeri. Absorció acústica. Resistència tèrmica (per càlcul). Substàncies perilloses.

2.1. Productes amb informació ampliada sobre les seves característiques

A continuació s'inclou una llista de productes classificats per l'ús en elements constructius, si està determinat o, en altres casos, pel material constituent a partir de:

- La relació de productes de construcció corresponent a la Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció.
- La relació de productes de construcció corresponent a la Resolució de 15 de desembre de 2011, de la Direcció General d'Indústria, per la qual es modifiquen i amplien els annexos I, II i III de l'Ordre CTE/2276/2002, de 4 de setembre, per la qual s'estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció d'acord amb el document d'idoneïtat tècnica europeu (DITE).

Per a cada un d'aquests es detalla la data a partir de la qual és obligatori el marcatge CE, la referència a la norma UNE d'aplicació o la Guia DITE, com un DEE; i el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions.

En el llistat apareixen uns productes referenciats amb asterisc (*), que són els productes per als quals s'amplia la informació i es desenvolupen en l'apartat 2.1. Productes amb informació ampliada de les característiques. Es tracta de productes per als quals es considera oportú conèixer-ne més a fons les especificacions tècniques i característiques, a l'hora de dur a terme la recepció, ja que són productes d'ús freqüent i determinants per a garantir el compliment de les exigències bàsiques que s'estableixen en la reglamentació vigent.

Índex:

1. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES

2. FÀBRICA D'OBRA DE PALETA

3. AÏLLANTS TÈRMICS

4. IMPERMEABILITZACIÓ

5. COBERTES

6. BARANDATS INTERIORS

7. FUSTERIA, DEFENSES, FERRATGES I VIDRE

8. REVESTIMENTS

9. PRODUCTES PER A SEGELLAMENT DE JUNTES

10. INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ

11. INSTAL·LACIÓ DE DIPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS

12. INSTAL·LACIÓ DE GAS

13. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

14. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT I DRENATGE

15. INSTAL·LACIÓ DE CANONADES I APARELLS SANITARIS

16. INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

17. INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

18. EQUIP DE CONSTRUCCIÓ

19. ALTRES (CLASSIFICACIÓ PER MATERIAL)

19.1. FORMIGONS, MORTERS I COMPONENTS

19.2. ALGEPS I DERIVATS

19.3. FIBROCIMENT

19.4. PREFABRICATS DE FORMIGÓ

19.5. ACER

19.6. ALUMINI

19.7. FUSTA

19.8. MESCLES BITUMINOSES

19.9. PLÀSTICS

19.10. DIVERSOS

1. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES

1.1. Acer

1.1.1. Baines de fleix d'acer per a tendons de pretesat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 523:2005 + ERRATUM:2011. Baines de fleix d'acer per a tendons de pretesat. Terminologia, especificacions, control de la qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

1.1.2. Productes laminats en calent, d'acer no aliat, per a construccions metàl·liques d'ús general

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 10025-1:2006. Productes laminats en calent, d'acer no aliat, per a construccions metàl·liques d'ús general. Part 1: Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.3. Conjunts d'elements de fixació estructurals d'alta resistència per a precàrrega

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 14399-1:2016. Conjunts d'elements de fixació estructurals d'alta resistència per a precàrrega. Part 1: Requisits generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.4. Acers modelats per a usos estructurals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 10340:2008/AC:2008 i des de l'1 de gener de 2011, norma d'aplicació: UNE-EN 10340:2008. Acers modelats per a usos estructurals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.5. Unions caragolades estructurals sense precàrrega

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 15048-1:2008. Unions caragolades estructurals sense precàrrega. Part 1: Requisits generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.6. Adhesius estructurals

Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15275:2015. Adhesius estructurals. Caracterització d'adhesius anaeròbics per a unions metàl·liques coaxials en

edificació i estructures d'enginyeria civil. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.7. Consumibles per a la soldadura

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13479:2005. Consumibles per a la soldadura. Norma general de producte per a metalls d'aportació i fundents per a la soldadura per fusió de materials metàl·lics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2. Productes prefabricats de formigó

1.2.1 Plaques alveolars*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1168:2006+A3:2012. Productes prefabricats de formigó. Plaques alveolars. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.2 Pilons de fonamentació*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009. Productes Prefabricats de formigó. Pilons de fonamentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.3 Elements de fonamentació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14991:2008. Productes prefabricats de formigó. Elements de fonamentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.4 Elements per a forjats nervats*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13224:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a forjats nervats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.5 Elements estructurals lineals*

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació UNE-EN 13225:2013. Productes prefabricats de formigó. Elements estructurals lineals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.6 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Cairats

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15037-1:2010. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 1: Cairats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.7 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Revoltons de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2012. Normes d'aplicació: UNE-EN 15037-2:2009+A1:2011 i UNE-EN 15037-2:2009+A1:2011 ERRATUM:2011. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 2: Revoltons de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.8 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Revoltons d'argila cuita

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15037-3:2010+A1:2011. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 3: Revoltons d'argila cuita. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.9 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Revoltó de poliestirè expandit

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15037-4:2010+A1:2014. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 4. Revoltó de poliestirè expandit. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.2.10 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Revoltons lleugers per a encofrats simples

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació UNE-EN 15037-5:2013. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 5: Revoltons lleugers per a encofrats simples. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.2.11 Elements per a murs

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14992:2008+A1:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a murs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

1.2.12 Elements de murs de contenció

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15258:2009. Productes prefabricats de formigó. Elements de murs de contenció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.13 Escales

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14843:2008. Productes prefabricats de formigó. Escales. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.14 Blocs d'encofrat de formigó d'àrids densos i lleugers

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15435:2009. Productes prefabricats de formigó. Blocs d'encofrat de formigó d'àrids densos i lleugers. Propietats del producte i prestacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

1.2.15 Blocs d'encofrat de formigó amb borumballes de fusta

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15498:2009. Productes prefabricats de formigó. Blocs d'encofrat de formigó amb borumballes de fusta. Propietats del producte i prestacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

1.3. Suports estructurals

1.3.1. Suports elastomèrics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-3:2005. Suports estructurals. Part 3: Suports elastomèrics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.2. Suports de corró

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1337-4:2005 i des de l'1 de gener de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 1337-4:2005/AC:2007. Suports estructurals. Part 4: Suports de corró. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.3. Suports «pot»

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-5:2006. Suports estructurals. Part 5: Suports «pot». Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.4. Suports oscil·lants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-6:2005. Suports estructurals. Part 6: Suports oscil·lants. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.5. Suports PTFE cilíndrics i esfèrics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-7:2004. Suports estructurals. Part 7: Suports de PTFE cilíndrics i esfèrics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.6. Suports guia i suports de bloqueig

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-8:2009. Suports estructurals. Part 8: Suports guia i suports de bloqueig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.4. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó

1.4.1. Sistemes per a protecció de superfície

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1504-2:2005. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 2: Sistemes per a protecció de superfície. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.2. Reparació estructural i no estructural

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1504-3:2006. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 3: Reparació estructural i no estructural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.3. Adhesió estructural

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1504-4:2005. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 4: Adhesió estructural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.4. Adhesius d'ús general per a unions estructurals

Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15274:2015. Adhesius d'ús general per a unions estructurals. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.4.5. Productes i sistemes d'injecció del formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació UNE-EN 1504-5:2004. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 5: Productes i sistemes d'injecció del formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

1.4.6. Ancoratges d'armadures d'acer

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació UNE-EN 1504-6:2007. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 6: Ancoratges d'armadures d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.7. Protecció contra la corrosió d'armadures

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació UNE-EN 1504-7:2007. Productes i sistemes per a protecció i reparació d'estructures de formigó - Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 7: Protecció contra la corrosió d'armadures. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

1.5. Estructures de fusta

1.5.1. Fusta laminada encolada

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Normes d'aplicació: UNE-EN 14080:2013. Estructures de fusta. Fusta laminada encolada i fusta massissa encolada. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.5.2. Fusta estructural amb secció transversal rectangular, classificada per la resistència

Marcatge CE obligatori des del 31 de desembre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 14081-1:2006+A1:2011. Estructures de fusta. Fusta estructural amb secció transversal rectangular, classificada per la seva resistència. Part 1: Requisits generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.5.3. Productes per a cintres prefabricades acoblades amb connectors de placa clau

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14250:2010. Estructures de fusta. Requisits de producte per a cintres prefabricades acoblades amb connectors de placa clau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.5.4. Fusta microlaminada (LVL)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14374:2005. Estructures de fusta. Fusta microlaminada (LVL). Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.5.5. Bigues i pilars compostos a base de fusta

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 011. Bigues i pilars compostos a base de fusta. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.5.6. Connectors

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14545:2009. Estructures de fusta. Connectors. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/3.

1.5.7. Elements de fixació de tipus clavilla

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14592:2009+A1:2012. Estructures de fusta. Elements de fixació de tipus clavilla. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

1.5.8. Fusta massissa estructural amb empiuladures per unió dentada

Marcatge CE obligatori a partir del 10 d'octubre de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15497:2014. Fusta massissa estructural amb empiuladures per unió dentada. Requisits de prestació i requisits mínims de fabricació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.6. Sistemes i equip d'encofrat perdut no portant de blocs buits, plafons de materials aïllants i, a vegades, de formigó

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 009. Sistemes i equip d'encofrat perdut no portant de blocs buits, plafons de materials aïllants i, a vegades, de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

1.7. Dispositius antisísmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15129:2011. Dispositius antisísmics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.8. Ancoratges metàl·lics per a formigó

1.8.1. Ancoratges en general

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-1. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 1: Ancoratges en general. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.2. Ancoratges d'expansió controlats per parell de collament

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-2. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 2: Ancoratges d'expansió controlats per parell de collament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.3. Ancoratges per soscavat

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-3. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 3: Ancoratges per soscavat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.4. Ancoratges d'expansió per deformació controlada

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-4. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 4: Ancoratges d'expansió per deformació controlada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.5. Ancoratges químics

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-5. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 5: Ancoratges químics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.6. Ancoratges per a fixació múltiple en aplicacions no estructurals

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-6 Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 6: Ancoratges per a fixació múltiple en aplicacions no estructurals (per a càrregues lleugeres). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.9. Equips de posttesat per al pretesat d'estructures

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 013. Equips de posttesat per al pretesat d'estructures. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

1.10. Connectors i plaques dentades, plaques clavades i resistents a esforços tallants

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 015. Connectors i plaques dentades, plaques clavades i resistents a esforços tallants (*Three-dimensional nailing plates*). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.11. Execució d'estructures d'acer i alumini

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 1090-1:2011+A1:2012. Execució d'estructures d'acer i alumini. Part 1: Requisits per a l'avaluació de la conformitat dels components estructurals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

2. FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

2.1. Peces per a fàbrica de construcció

2.1.1. Peces d'argila cuita*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-1:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 1: Peces d'argila cuita. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.2. Peces silicocalcàries*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-2:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 2: Peces silicocalcàries. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.3. Blocs de formigó (àrids densos i lleugers)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE EN 771 3:2011+A1:2016 i UNE 127 771-3:2008 (complement nacional de la norma europea). Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 3: blocs de formigó (àrids densos i lleugers). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.4. Blocs de formigó cel·lular curat en autoclau*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE EN 771 4:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 4. Blocs de formigó cel·lular endurit en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.5. Peces de pedra artificial*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE EN 771 5:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbrica de construcció. Part 5: Peces de pedra artificial. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.6. Peces de pedra natural*

Marcatge CE obligatori des del 4 d'agost de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-6:2012+A1:2016. Especificació de peces per a fàbrica de construcció. Part 6: Peces de pedra natural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.2. Components auxiliars per a fàbriques de construcció

2.2.1. Claus, amarraments, penjadors, mènsules i angles*

Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-1:2014+A1:2018. Especificació de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 1: Claus, amarraments, penjadors i mènsules. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

2.2.2. Llindes

Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-2:2014+A1:2018. Especificacions de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 2: Llindes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

2.2.3. Armadures de junta de capa d'argamassa amb malla d'acer*

Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-3:2014+A1:2018. Especificacions de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 3: Armadures de junta de capa d'argamassa amb malla d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

2.2.4. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-1. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 1: Aspectes generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-2. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 2: Ancoratges de plàstic per a formigó de densitat normal. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-3. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 3: Ancoratges de plàstic per a fàbrica de construcció massissa. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-4. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 4: Ancoratges de plàstic per a fàbrica de construcció perforada o buida. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-5 Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 5: Ancoratges de plàstic per a formigó cel·lular curat en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 29 Ancoratges metàl·lics per injecció per a fàbriques de construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

3. AÏLLANTS TÈRMICS

3.1. Productes manufacturats de llana mineral (MW)

3.1.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13162:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana mineral (MW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.1.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14303:2010+A1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de llana mineral (MW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.2. Productes aïllants tèrmics formats *in situ* a partir de llana mineral (MW)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 14064-1:2010. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes aïllants tèrmics formats *in situ* a partir de llana mineral (MW). Part 1: Especificació per als productes a granel abans de la seva instal·lació (ratificada per AENOR el juny de 2010). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.3. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS)3.2 3.3

3.3.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13163:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.3.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14309:2011+A1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS). Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.4. Productes manufacturats de poliestirè extrudit (XPS)

3.4.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13164:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de poliestirè extrudit (XPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.4.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14307:2010+A1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de poliestirè extrudit (XPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.5. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR)

3.5.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 14 d'octubre de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13165:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.5.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14308:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i escuma de poliisocianurat (PIR). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.6. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR). *In situ*

3.6.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14315-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) projectat in situ. Part 1: Especificacions per als sistemes de projecció d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14318-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) per a colada *in situ*. Part 1: Especificacions per als sistemes de colada d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.6.2. Productes aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14319-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) per a bugada *in situ*. Part 1: Especificacions per als sistemes de colada d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14320-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) projectat *in situ*. Part 1: Especificacions per als sistemes de projecció d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.7. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF)

3.7.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 14 d'octubre de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13166:2013+A2:2016. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.7.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14314:2015. Productes aïllants tèrmics per a equipament d'edificis i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF). Especificacions (ratificada per AENOR a l'abril de 2016). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.8. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG)

3.8.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13167:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes

manufacturats de vidre cel·lular (CG). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.8.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14305:2010+A1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.9. Productes manufacturats de llana de fusta (WW)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13168:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana de fusta (WW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.10. Productes manufacturats de perlita expandida (EPB)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13169:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de perlita expandida (EPB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.11. Productes manufacturats de suro expandit (ICB)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13170:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de suro expandit (ICB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.12. Productes manufacturats de fibra de fusta (WF)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13171:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de fibra de fusta (WF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.13. Productes manufacturats de perlita expandida (EP) i vermiculita exfoliada (EV)

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15501:2017. Productes aïllants tèrmics per a equipament d'edificis i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de perlita expandida (EP) i vermiculita exfoliada (EV). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.14. Productes de perlita expandida (EP). *In situ*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15599-1:2010. Productes aïllants tèrmics per a equipaments d'edificis i instal·lacions industrials. Aïllament tèrmic *in situ*

format a base de productes de perlita expandida (EP). Part 1: Especificació dels productes aglomerats i a granel abans de la instal·lació (ratificada per AENOR el juny de 2011). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

3.15. Productes de vermiculita exfoliada (EV). *In situ*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15600-1:2010. Productes aïllants tèrmics per a equipaments d'edificis i instal·lacions industrials. Aïllament tèrmic in situ format a base de productes de vermiculita exfoliada (EV). Part 1: Especificació dels productes aglomerats i a granel abans de la instal·lació (ratificada per AENOR el juny de 2011). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

3.16. Productes d'àrids lleugers d'argila expandida aplicats *in situ*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14063-1:2006 i des de l'1 de gener de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 14063-1:2006/AC:2008. Productes i materials aïllants tèrmics. Productes d'àrids lleugers d'argila expandida aplicats *in situ*. Part 1: Especificació dels productes per a rebliments aïllants abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.17. Productes aïllaments tèrmics *in situ* a partir de perlita expandida (PE)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14316-1:2005. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes aïllants tèrmics *in situ* a partir de perlita expandida (PE). Part 1: Especificació per als productes aglomerats i a granel abans de la seva instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

3.18. Productes aïllaments tèrmics *in situ* a partir de vermiculita exfoliada (EV)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14317-1:2005. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes aïllants tèrmics *in situ* a partir de vermiculita exfoliada (EV). Part 1: Especificació per als productes aglomerats i a granel abans de la seva instal·lació. Sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

3.19. Productes manufacturats d'escuma elastomèrica flexible (FEF)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14304:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma elastomèrica flexible (FEF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.20. Productes manufacturats de silicat càlcic (CS)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14306:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de silicat càlcic (CS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.21. Productes manufacturats d'escuma de polietilè (PEF)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14313:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma de polietilè (PEF). Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 16069:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma de polietilè (PEF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.22. Sistemes i equips compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit o arrebossat

Guia DITE núm. 004. Sistemes i kits compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit o arrebossat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

3.23. Ancoratges de plàstic per a fixació de sistemes i equips compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit o arrebossat

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 014. Ancoratges de plàstic per a fixació de sistemes i equips compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

3.24. Equips per a elements prefabricats per a aïllament tèrmic exterior en murs (*vetures*)

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 017. Equips d'elements prefabricats per a aïllament tèrmic exterior en murs (*vetures*). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.25. Equips d'aïllament de cobertes invertides

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 31-1. Equips aïllament de cobertes invertides. Part 1: General. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 31-2. Equips aïllament de cobertes invertides. Part 2: Aïllament amb acabat de protecció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

4. IMPERMEABILITZACIÓ

4.1. Làmines flexibles per a impermeabilització

4.1.1. Làmines bituminoses amb armadura per a impermeabilització de cobertes*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13707:2014. Làmines flexibles per a la impermeabilització. Làmines bituminoses amb armadura per a

impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

4.1.2. Làmines auxiliars per a cobertes amb elements discontinus*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-1:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 1: Làmines auxiliars per a cobertes amb elements discontinus. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.3. Capes base per a murs*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-1:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 2: Làmines auxiliars per a murs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.4. Làmines plàstiques i de cautxú per a impermeabilització de cobertes*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13956:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines plàstiques i de cautxú per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

4.1.5. Làmines anticapil·laritat plàstiques i de cautxú

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13967:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines anticapil·laritat plàstiques i de cautxú, incloses les làmines plàstiques i de cautxú que s'utilitzen per a l'estanquitat d'estructures colgades. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

4.1.6. Làmines anticapil·laritat bituminoses

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13969:2005/A1:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines anticapil·laritat bituminoses incloent làmines bituminoses per a l'estanquitat d'estructures colgades. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

4.1.7. Làmines bituminoses per al control del vapor d'aigua*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13970:2005/A1:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines bituminoses per al control del vapor d'aigua. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.8. Làmines plàstiques i de cautxú per al control del vapor

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 13984:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines plàstiques i de cautxú per al control del vapor.

Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.9. Barreres anticapil·laritat plàstiques i de cautxú

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14909:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Barreres anticapil·laritat plàstiques i de cautxú. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.10. Barreres anticapil·laritat bituminoses

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14967:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Barreres anticapil·laritat bituminoses. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.11. Betums i aglutinadors bituminosos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14023:2010. Betums i aglutinadors bituminosos. Estructura d'especificacions dels betums modificats amb polímers. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

4.1.12. Recobriments gruixuts de betum modificat amb polímers per a impermeabilització

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15814:2011+A2:2017. Recobriments grossos de betum modificat amb polímers per a impermeabilització. Definicions i requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.13. Membranes líquides d'impermeabilització per al seu ús sota taulells ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14891:2017. Membranes líquides d'impermeabilització per a usar-les davall taulellets ceràmics col·locats amb adhesius. Requisits, mètodes d'assaig, avaluació i verificació de la constància de les prestacions, classificació i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

4.2. Sistemes d'impermeabilització de cobertes

4.2.1. Sistemes d'impermeabilització de cobertes aplicats en forma líquida

Guia DITE núm. 005. Sistemes d'impermeabilització de cobertes aplicats en forma líquida. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.2.2. Sistemes d'impermeabilització de cobertes amb membranes flexibles fixades mecànicament

Guia DITE núm. 006. Sistemes d'impermeabilització de cobertes amb membranes flexibles fixades mecànicament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

4.3. Geotèxtils i productes relacionats

4.3.1. Ús en moviments de terres, fonamentacions i estructures de contenció

Marcatge CE obligatori des de 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 13251:2017. Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per al seu ús en moviments de terres, fonamentacions i estructures de contenció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

4.3.2. Ús en sistemes de drenatge

Marcatge CE obligatori des del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 13252:2017 Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per al seu ús en sistemes de drenatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

4.3.3. Característiques requerides per al seu ús en paviments i cobertes asfàltiques

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15381:2008. Geotèxtils i productes relacionats. Característiques requerides per usar-los en paviments i cobertes asfàltiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

4.4. Plaques

4.4.1. Plaques bituminoses amb armadura mineral i/o sintètica

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 544:2011. Plaques bituminoses amb armadura mineral i/o sintètica. Especificació del producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

1.4.2. Plaques ondulades bituminoses

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 534:2007+A1:2010. Plaques ondulades bituminoses. Especificacions de productes i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5. COBERTES

5.1. Sistemes de coberta translúcida autoportant (excepte les de vidre)

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 010. Sistemes de coberta translúcida autoportant (excepte les de vidre). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.2. Elements especials per a cobertes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 13693:2005+A1:2010. Productes prefabricats de formigó. Elements especials per a cobertes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

5.3. Accessoris prefabricats per a cobertes

5.3.1. Instal·lacions per a accés a teulades. Passarel·les, passos i escales

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 516:2006. Accessoris prefabricats per a cobertes. Instal·lacions per a accés a teulades. Passarel·les, passos i escales. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

5.3.2. Ganxos de seguretat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 517:2006. Accessoris prefabricats per a cobertes. Ganxos de seguretat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

5.3.3. Claraboies individuals en materials plàstics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1873:2015+A1:2016. Accessoris prefabricats per a cobertes. Claraboies individuals en materials plàstics. Especificació de producte i mètodes d'assaig. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.3.4. Escales de coberta permanents

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12951:2006. Accessoris per a cobertes prefabricats. Escales de coberta permanents. Especificacions de producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

5.4. Claraboies contínues de plàstic amb sòcol o sense

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14963:2007. Cobertes per a teulades. Claraboies contínues de plàstic amb sòcol o sense. Classificació requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.5. Plaques rígides inferiors per a teulades i cobertes de col·locació discontínua

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14964:2007. Plaques rígides inferiors per a teulades i cobertes de col·locació discontínua. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.6. Plaques de plàstic perfilades translúcides d'una sola capa per a cobertes interiors i exteriors, parets i sostres

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 1013:2013+A1:2015. Plaques de plàstic perfilades translúcides d'una sola capa per a cobertes interiors i exteriors, parets i sostres. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.7. Plaques translúcides planes de diverses capes de policarbonat (PC) per a cobertes interiors i exteriors, parets i sostres

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 16153:2013+A1:2015. Plaques translúcides planes de diverses capes de policarbonat (PC) per a cobertes interiors i exteriors, parets i sostres. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

6. BARANDATS INTERIORS

6.1. Conjunts de barandats interiors

Guia DITE núm. 003. Conjunts de barandats interiors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7. FUSTERIA, DEFENSES, FERRATGES I VIDRE

7.1. Fusteria

7.1.1. Finestres i portes exteriors per als vianants*

Marcatge CE obligatori des de febrer de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14351-1:2006+A1:2017. Finestres i portes. Norma de producte, característiques de prestació. Part 1: Finestres i portes exteriors. (La frase relativa a la «capacitat de desbloqueig» que figura en la secció 1 «Camp d'aplicació» queda exclosa de l'àmbit d'aplicació de la referència publicada.). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.1.2. Portes i portes grans industrials, comercials, de garatge i finestres practicables

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2019. Norma d'aplicació: UNE-EN 13241:2004+A2:2017. Portes i portes grans industrials, comercials, de garatge. Norma de producte, característiques de prestació. Part 1: Productes sense característiques de resistència al foc o control de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2019. Norma d'aplicació: UNE-EN 16034:2015. Portes per als vianants, industrials, comercials, de garatge i finestres practicables. Norma de producte, característiques de prestació. Característiques de resistència al foc i/o control de fum. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

NOTA: La norma UNE-EN 16034:2015 només s'aplicarà juntament amb la norma UNE-EN 13241:2004+A2:2017 o la UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017.

7.1.3. Façanes lleugeres

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 13830:2016+A1:2021 Façanes lleugeres. Norma de producte. (la norma citada en el DOUE i amb la qual

es realitza el marcatge CE és la norma anul·lada EN 13830:2003). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

7.2. Defenses

7.2.1. Persianes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13659:2016. Persianes i persianes venecianes exteriors. Requisits de prestacions inclosa la seguretat. (la norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és la norma anul·lada EN 13659:2004+A1:2008). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

7.2.2. Tendals

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13561:2015. Persianes exteriors i tendals. Requisits de prestacions inclosa la seguretat. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és la norma anul·lada EN 13561:2004+A1:2008.) Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

7.2.3. Dispositius de reducció del soroll de trànsit. Especificacions

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14388:2016. Dispositius de reducció del soroll de trànsit. Reductors de soroll de trànsit en carreteres. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

7.3. Ferratges

7.3.1. Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a recorreguts d'evacuació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 179:2009. Ferratges per a l'edificació. Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a recorreguts d'evacuació. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.2. Dispositius antipànic per a eixides d'emergència activats per una barra horitzontal

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1125:2009. Ferratges per a l'edificació. Dispositius antipànic per a eixides d'emergència activats per una barra horitzontal. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.3. Dispositius de tancament controlat de portes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1154:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 1154:2003/AC:2006. Ferratges per a l'edificació. Dispositius de tancament controlat de portes. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.4. Dispositius de retenció electromagnètica per a portes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1155:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 1155:2003/AC:2006. Ferratges per a l'edificació. Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.5. Dispositius de coordinació de portes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1158:2003 i des de l'1 de juny de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1158:2003/AC:2006. Ferratges per a l'edificació. Dispositius de coordinació de portes. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.6. Frontisses d'un sol eix

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2003, norma d'aplicació: UNE-EN 1935:2002 i des de l'1 de gener de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 1935:2002/AC:2004. Ferratges per a l'edificació. Frontisses d'un sol eix. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.7. Panys, pestells i tancadors mecànics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12209:2017. Ferratges per a edificació. Panys i tancadors mecànics. Requisits i mètodes d'assaig. (la norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada EN 12209:2003). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14846:2010. Ferratges per a edificació. Panys i pestells. Panys i tancadors electromecànics. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.4. Vidre

7.4.1. Vidre de silicat sodocàlcic*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 572-9:2006. Vidre per a la construcció. Productes bàsics de vidre. Vidre de silicat sodocàlcic. Part 9: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.2. Vidre de capa*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1096-4:2019. Vidre per a l'edificació. Vidre de capa. Part 4: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.3. Unitats de vidre aïllant*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 1279-5:2019. Vidre per a l'edificació. Unitats de vidre aïllant. Part 5: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.4. Vidre borosilicatat*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1748-1-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes bàsics especials. Part 1-2: Vidre borosilicatat. Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.5. Vidre de silicat sodocàlcic termoendurible*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1863-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic termoendurible. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.6. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 12150-2:2005+ERRATUM:2011. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.7. Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12337-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.8. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament de perfil en O*

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15683-2:2014. Vidre en l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament de perfil en O. Part 2: Avaluació de la conformitat/norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.9. Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13024-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.10. Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14178-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.11. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri temperat tèrmicament i tractat *heat soak**

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15682-2:2014. Vidre en l'edificació. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri temperat tèrmicament i tractat *heat soak*. Part 2: Avaluació de la conformitat/norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.12. Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14179-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.13. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14321-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent. Part 2: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.14. Vidre laminat i vidre laminat de seguretat*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14449:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre laminat i vidre laminat de seguretat. Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.15. Vidre per a l'edificació. Vitroceràmiques

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1748-2-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes bàsics especials. Part 2-2: Vitroceràmiques. Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.16. Espills de vidre recobert de plata per a ús intern

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1036-2:2009. Vidre per a l'edificació. Espills de vidre recobert de plata per a ús intern. Part 2: Avaluació de la conformitat; norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.17. Blocs de vidre i pavesos de vidre

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1051-2:2008. Vidre per a l'edificació. Blocs de vidre i pavesos de vidre. Part 2: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.18. Sistemes d'envidrament estructural de segellat

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 002-1. Sistemes d'envidrament estructural de segellat. Part 1: Amb suport i sense suport. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 002-2. Sistemes d'envidrament estructural de segellat. Part 2: Alumini lacat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 002-3. Sistemes d'envidrament estructural de segellat. Part 3: Trencament de pont tèrmic. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

8. REVESTIMENTS

8.1. Pedra natural

8.1.1. Taulells de pedra natural per a ús com a paviment exterior*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1341:2013. Taulells de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.1.2. Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment exterior

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1342:2013. Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.1.3. Rastells de vorera de pedra natural per a ús com a paviment exterior

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1343:2013. Rastells de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.1.4. Pedra natural. Plaques per a revestiments murals*

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació UNE-EN 1469:2015. Pedra natural. Plaques per a revestiments murals. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.1.5. Productes de pedra natural. Plaquetes*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12057:2015. Productes de pedra natural. Plaquetes. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.1.6. Productes de pedra natural. Taulells per a paviments i escales*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12058:2015. Productes de pedra natural. Taulells per a paviments i escales. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.1.7. Productes de pissarra i pedra natural per a teulades i revestiments discontinus

Marcatge CE obligatori a partir del 13 de febrer de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 12326-1:2015. Productes de pissarra i pedra natural per a teulades i revestiments discontinus. Part 1: Especificació de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.2. Pedra aglomerada

2

3

4

5

6

7

7.1

7.2

8.2.1 Pedra aglomerada. Paviment

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15285:2009. Pedra aglomerada. Taulells modulars per a paviment (ús intern i extern). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.2.2 Pedra aglomerada. Paret

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15286:2013. Pedra aglomerada. Lloses i taulells per a acabats de paret (interiors i exteriors). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.3. Formigó

8.3.1. Teules i peces de formigó per a teulades i revestiment de murs*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2012, normes d'aplicació: UNE-EN 490:2012+A1:2018 i UNE 127100:1999 (complement nacional de la norma europea). Teules i peces de formigó per a teulades i revestiment de murs. Especificacions de producte. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.3.2. Llambordes de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 1338:2004 i des de l'1 de gener de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 1338:2004/AC:2006 i UNE 127 338:2007 Llambordes de formigó. (Complement nacional de la norma europea.) (Aviat serà substituïda per UNE 127338:2022). Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.3. Taulells de formigó*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 1339:2004 i des de l'1 de gener de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 1339:2004/AC:2006 i UNE 127 339:2012. Taulells de formigó. (Aviat serà substituïda per UNE 127339:2022.) Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.4. Rastells prefabricats de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 1340:2004 i des de l'1 de gener de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 1340:2004/ERRATUM:2007 i UNE 127 340:2006 (complement nacional de la norma europea). Rastells prefabricats de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.5. Taulells de terratzo per a ús interior*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-1:2005/ERRATUM:2005 i UNE127748-1:2012. Taulells de terratzo. Part 1: Taulells de terratzo per a ús interior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.6. Taulells de terratzo per a ús exterior*

Obligatori des de l'1 d'abril de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 13748-2:2005 i UNE 127748-2:2012 (complement nacional de la norma europea). Taulells de terratzo. Part 2: Taulells de terratzo per a ús exterior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.7. Prelloses per a sistemes de forjat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 13747:2006+A2:2011. Productes prefabricats de formigó. Prelloses per a sistemes de forjat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.3.8. Morter per a capa fina i acabats de paviments

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13813:2014. Morter per a capa fina i acabats de paviments. Propietats i requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.3.9. Ancoratges metàl·lics utilitzats en paviments de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13877-3:2005. Paviments de formigó. Part 3: Especificacions per a ancoratges metàl·lics utilitzats en paviments de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.4. Argila cuita

8.4.1. Teules d'argila cuita per a col·locació discontínua*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 1304:2020. Teules i peces auxiliars d'argila cuit. Definicions i especificacions de producte; i UNE 136020:2004. Teules ceràmiques. Codi de pràctica per al disseny i el muntatge de cobertes amb teules ceràmiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.4.2. Llambordes d'argila cuita

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 1344:2015. Llambordes d'argila cuita. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.4.3. Adhesius per a taulells ceràmics*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12004-1:2017. Adhesius per a taulells ceràmics. Requisits, avaluació de la conformitat, classificació i designació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

8.4.4. Taulells ceràmics*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14411:2013. Taulells ceràmics. Definicions, classificació, característiques i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.5. Fusta

8.5.1. Paviments de fusta i parquet*

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 14342: 2013. Paviments de fusta i parquet. Característiques, avaluació de conformitat i marcat. (L'apartat 4.4 de la norma queda exclòs de l'àmbit d'aplicació de la referència publicada.) Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.5.2. Frisos i entaulats de fusta

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015, norma d'aplicació: UNE-EN 14915:2013+A2:2021. Frisos i entaulats de fusta massissa. Característiques, avaluació de la conformitat i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.6. Metall

8.6.1. Enllistonats i cantoneres metàl·liques. Lluïda interior

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13658-1:2006. Malles i filets metàl·lics. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 1: Arrebossat interior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.6.2. Enllistonat i cantoneres metàl·liques. Arrebossat exterior

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13658-2:2006. Malles i filets metàl·lics. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 2: Lluïda exterior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.6.3. Xapes metàl·liques autoportants per a recobriment i revestiment de cobertes i façanes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14782:2006+ERRATUM:2010. Xapes metàl·liques autoportants per a recobriment i revestiment de cobertes i façanes. Especificacions i requisits de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.6.4. Xapes i fleixos de metall totalment suportats per a cobertes i revestiments interiors i exteriors.

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 14783:2015. Xapes i fleixos de metall totalment suportats per a cobertes i revestiments interiors i exteriors. Especificació de producte i requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.6.5. Plafons sàndwitx aïllants autoportants de doble cara metàl·lica

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015, norma d'aplicació: UNE-EN 14509:2014. Plafons sàndwitx aïllants autoportants de doble cara metàl·lica. Productes fets en fàbrica. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.7. Laminatges compactes i plafóns de compost HPL per a acabats de parets i sostres

Marcatge CE obligatori des d'1 de novembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 438-7:2005. Laminatges decoratius d'alta pressió (HPL). Làmines basades en resines termoestables (normalment denominades laminatges). Part 7: Laminatges compactes i plafóns de compost HPL per a acabats de parets i sostres externs i interns. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.8. Recobriments de sòl resilients, tèxtils i laminats

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14041:2018. Revestiments de sòl resilients, tèxtils i laminats. Característiques essencials. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.9. Sostres suspesos

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13964:2016. Sostres suspesos. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.10. Plaques d'escaiola per a sostres suspesos

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2008, normes d'aplicació: UNE-EN 14246:2007 i des de l'1 de gener de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 14246:2007/AC:2007. Plaques d'escaiola per a sostres suspesos. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.11. Superfícies per a àrees esportives

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14904:2007. Superfícies per a àrees esportives. Especificacions per a sòls multiesportius d'interior. La nota 1 de l'annex ZA.1 de la norma queda exclosa de l'àmbit d'aplicació de la referència publicada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

8.12. Betums i aglutinants bituminosos

8.12.1. Especificacions de betums per a pavimentació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 12591:2009. Betums i aglutinants bituminosos. Especificacions de betums per a pavimentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.12.2. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Normes d'aplicació: UNE-EN 13808:2013 i UNE-EN 13808:2013/1M:2014. Betums i aglutinants bituminosos. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.12.3. Especificacions de betums durs per a pavimentació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Normes d'aplicació: UNE-EN 13924-1:2016. Betums i aglutinants bituminosos. Marc per a l'especificació dels betums especials per a pavimentació. Part 1: Betums durs per a pavimentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.12.4. Marc per a l'especificació dels aglutinants bituminosos fluïdificats i fluxats

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15322:2014. Betums i aglutinants bituminosos. Marc per a l'especificació dels aglutinants bituminosos fluïdificats i fluxats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.13. Revestiments decoratius per a parets

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 15102:2019. Revestiments decoratius per a parets. Revestiments en forma de rotllos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.14. Referits exteriors i lluïdes interiors basats en aglutinants orgànics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15824:2017. Especificacions per a referits exteriors i lluïdes interiors basats en aglutinants orgànics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.15. Equips de revestiments impermeables per a sòls i/o parets de peces humides

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 022-1. Equips de revestiments impermeables per a sòls i/o parets de peces humides. Part 1: Revestiments aplicats en forma líquida amb superfícies de protecció per a ús transitable o sense. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 022-2. Equips de revestiments impermeables per a sòls i/o parets de peces humides. Part 2: equips basats en làmines flexibles. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 022-3. Equips de revestiments impermeables per a sòls i/o parets de peces humides. Part 3: equips basats en plafons estancs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

9. PRODUCTES PER A SEGELLAMENT DE JUNTES

9.1. Productes de segellament aplicats en calent

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14188-1:2005. Productes per a segellament de juntes. Part 1: Especificacions per a productes de segellament aplicats en calent. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

9.2. Productes de segellament aplicats en fred

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14188-2:2005. Productes per a segellar de juntes. Part 2: Especificacions per a productes de segellament aplicats en fred. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

9.3. Juntes preformades

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14188-3:2007. Productes per a segellament de juntes. Part 3: Especificacions per a juntes preformades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

9.4. Producte de segellar per a elements de façana

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 15651-1:2017. Productes de segellar per a ús no estructural en juntes d'edificis i zones per als vianants. Part 1: Productes de segellar per a elements de façana. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada UNE-EN 15651-1:2012). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

9.5. Productes de segellar per a envidrament

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 15651-2:2017. Productes de segellar per a ús no estructural en juntes en edificis i zones per als vianants. Part 2: Productes de segellar per a envidrament. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada UNE-EN 15651-2:2012). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

9.6. Productes de segellar per a juntes sanitàries

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 15651-3:2017. Productes de segellar per a ús no estructural en juntes d'edificis i zones per als vianants. Part 3: Productes de segellar per a juntes sanitàries. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada UNE-EN 15651-3:2012). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

9.7. Productes de segellar per a zones per als vianants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 15651-4:2017. Productes de segellar per a ús no estructural en juntes en edificis i zones per als vianants. Part 4: Productes de segellar per a zones per als vianants. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada UNE-EN 15651-4:2012.) Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

10. INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ

10.1. Aparells inseribles, inclosos les llars obertes, que utilitzen combustibles sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 16510-1:2019. Equips de calefacció residencial alimentats amb combustibles sòlids. Part 1: Requisits generals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.2. Estufes que utilitzen combustibles sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 16510-1:2019. Equips de calefacció residencial alimentats amb combustibles sòlids. Part 1: Requisits generals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.3. Estufes per a combustibles líquids, amb cremadors de vaporatge i conductes d'evacuació de fums

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1:1999/A1:2008. Estufes per a combustibles líquids, amb cremadors de vaporatge i conductes d'evacuació de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.4. Estufes de sauna amb combustió múltiple alimentades per troncs de fusta natural

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 15821:2011. Estufes de sauna amb combustió múltiple alimentades per troncs de fusta natural. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.5. Calderes domèstiques independents que utilitzen combustible sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 16510-1:2019. Equips de calefacció residencial alimentats amb combustibles sòlids. Part 1: Requisits generals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.6. Plafóns radiants muntats en el sostre alimentats amb aigua a una temperatura inferior a 120 °C

Marcatge CE obligatori des del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 14037-1:2017. Superfícies suspeses alimentades amb aigua per a calefacció i refrigeració a una temperatura inferior a 120 °C. Part 1: Plafons radiants prefabricats per a calefacció muntats en el sostre. Requisits i especificacions tècniques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

10.7. Radiadors i convectors

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 442-1:2015. Radiadors i convectors. Part 1: Especificacions i requisits tècnics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.8. Tubs radiants suspesos amb monocremador

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Normes d'aplicació: UNE-EN 17175:2021. Bandes radiants i sistemes de tubs radiants continus amb multicremador suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica; i UNE-EN 416:2021. Tubs i sistemes de tubs radiants suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.9. Tubs radiants suspesos amb multicremador

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010, Norma d'aplicació: UNE-EN 416:2021. Tubs i sistemes de tubs radiants suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 416:2021. Tubs i sistemes de tubs radiants suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 777-3:2009. Tubs radiants suspesos amb multicremador que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Part 3: Sistema F, seguretat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 416:2021. Tubs i sistemes de tubs radiants suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica. Sistema H, seguretat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.10. Generadors d'aire calent per convecció forçats per a la calefacció de locals d'ús domèstic, sense ventilador

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 17082:2021. Generadors d'aire calent per convecció forçada, que funcionen amb combustibles gasosos, per a la calefacció de locals d'usos domèstics i no domèstics de consum calorífic inferior o igual a 300 kW. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.11. Generadors d'aire calent per convecció forçada per a la calefacció de locals d'ús domèstic, que incorporen cremadors amb ventilador

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 17082:2021. Generadors d'aire calent per convecció forçada, que funcionen amb combustibles gasosos, per a la calefacció de locals d'usos domèstic i no domèstic de consum calorífic inferior o igual a 300 kW. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.12. Generadors d'aire calent per convecció forçada per a la calefacció de locals d'ús no domèstic, sense ventilador

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 17082:2021. Generadors d'aire calent per convecció forçada, que funcionen amb combustibles gasosos, per a la calefacció de locals d'usos domèstics i no domèstics de consum calorífic inferior o igual a 300 kW. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.13. Generadors d'aire calent per convecció forçada per a la calefacció de locals d'ús no domèstic, que incorporen un ventilador

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 17082:2021. Generadors d'aire calent per convecció forçada, que funcionen amb combustibles gasosos, per a la calefacció de locals d'usos domèstics i no domèstics de consum calorífic inferior o igual a 300 kW. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.14. Aparells de calefacció domèstica alimentats amb pèl·lets de fusta

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 14785:2007. Aparells de calefacció domèstica alimentats amb pèl·lets de fusta. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.15. Aparells amb alliberament lent de calor alimentats amb combustibles sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15250:2008. Aparells amb alliberament lent de calor alimentats amb combustibles sòlids. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

11. INSTAL·LACIÓ DE DEPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS

11.1. Tancs termoplàstics fixos per a emmagatzematge en superfície de gasoils domèstics de calefacció, querosè i combustibles dièsel

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 13341:2005+A1:2011. Tancs termoplàstics fixos per a emmagatzematge en superfície de gasoils domèstics de calefacció, querosè i combustibles dièsel. Tancs de polietilè modelats per emmotlament rotacional i de poliamida 6 fabricats per polimerització iònica. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

12. INSTAL·LACIÓ DE GAS

12.1. Juntes elastomèriques. Materials de juntes emprades en tubs i accessoris per a transport de gasos i fluids hidrocarbonats

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 682:2017. Juntes elastomèriques. Requisits dels materials de juntes emprades en tubs i accessoris per a transport de gasos i fluids hidrocarbonats. Norma d'aplicació: UNE-EN 682:2002/A1:2006 des de l'1 de juliol de 2012. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

12.2. Sistemes de detecció de fugues

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 13160-1:2003. Sistemes de detecció de fugues. Part 1: Principis generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

12.3. Tubs, ràcords i accessoris de fosa dúctil i les seves unions per a conduccions de gas

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 969:2009. Tubs, ràcords i accessoris de fosa dúctil i les seves unions per a conduccions de gas. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

12.4. Canonada flexible metàl·lica corrugada de seguretat per a la connexió d'aparells domèstics que utilitzen combustibles gasosos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14800:2009. Canonada flexible metàl·lica corrugada de seguretat per a la connexió d'aparells domèstics que utilitzen combustibles gasosos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

12.5. Vàlvula de seguretat per a tubs flexibles metàl·lics destinats a la unió d'aparells d'ús domèstic que utilitzen combustibles gasosos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15069:2009. Vàlvula de seguretat per a tubs flexibles metàl·lics destinats a la unió d'aparells d'ús domèstic que utilitzen combustibles gasosos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

12.6. Claus d'obturador esfèric i de mascle cònic, accionades manualment, per a instal·lacions de gas en edificis

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 331:2016. Claus d'obturador esfèric i de mascle cònic, accionades manualment, per a instal·lacions de gas en edificis. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

13. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

13.1. Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretesat

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-4:2006. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 4: Requisits per a columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretesat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

13.2. Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-5:2003. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 5: Requisits per a les columnes i bàculs d'enllumenat d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

13.3. Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-6:2003. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 6: Requisits per a les columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

13.4. Columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-7:2003. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 7: Requisits per a columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

13.5. Cables d'energia, control i comunicació per a aplicacions generals subjectes a requisits de reacció al foc

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 50575:2015 i des de l'1 de juliol de 2017, norma d'aplicació: UNE-EN 50575:2015/A1:2016. Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construcció subjectes a requisits de reacció al foc. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+/3/4.

14. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT I DRENATGE

14.1. Tubs

14.1.1. Canonades de gres, accessoris i juntes per a sanejament

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-1:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 1: Requisits per a canonades, accessoris i juntes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-4:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 4: Requisits per a adaptadors, connectors i unions flexibles. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-5:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 5: Requisits per a unions i canonades perforades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-6:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 6: Requisits per als components de les boques d'home i càmeres d'inspecció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-7:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 7: Requisits per a canonades de gres i juntes per a clavament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.2. Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Passos d'home i càmeres d'inspecció

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 588-2:2002. Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Part 2: Passos d'home i càmeres d'inspecció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.3. Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 1123-1:2000 i UNE-EN 1123-1:2000/A1:2005. Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals. Part 1: Requisits, assaigs, control de qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.4. Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment, amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 1124-1:2000 i UNE-EN 1124-1:2000/A1:2005. Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment, amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals. Part 1: Requisits, assaigs, control de qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.5. Tubs i accessoris de fosa, les unions i peces especials destinats a l'evacuació d'aigües dels edificis

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2009, normes d'aplicació: UNE-EN 877:2000 i UNE-EN 877:2000/A1:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 877:2000/A1:2007/AC:2008. Tubs i accessoris de fosa, les unions i peces especials destinats a l'evacuació d'aigües dels edificis. Requisits, mètodes d'assaig i assegurament de la qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.6. Canonades, accessoris i peces especials de fosa dúctil i les unions

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 598:2008+A1:2009. Canonades, accessoris i peces especials de fosa dúctil i les unions per a aplicacions de sanejament. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.2. Pous de registre

14.2.1. Pous de registre i càmeres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Normes d'aplicació: UNE-EN 1917:2008 i UNE-EN 127917:2021 (complement nacional de la norma europea). Pous de registre i càmeres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.2.2. Barrots per a pous de registre colgats

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13101:2003. Barrots per a pous de registre enterrats. Requisits, marcat, assaigs i avaluació de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.2.3. Escales fixes per a pous de registre

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 14396:2004. Escales fixes per a pous de registre. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.3. Plantes elevadores d'aigües residuals

14.3.1. Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-1:2001. Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Principis de construcció i assaig. Part 1: Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.3.2. Plantes elevadores d'aigües residuals que no contenen matèries fecals

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-1:2015 Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Part 1: Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals. UNE-EN 12050-2:2015 Part 2: Plantes elevadores d'aigües residuals que no contenen matèries fecals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.3.3. Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals per a aplicacions limitades

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-3:2015. Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Part 3: Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals per a aplicacions limitades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.4. Vàlvules

14.4.1. Vàlvules de retenció per a aigües residuals que no contenen matèries fecals i per a aigües residuals que contenen matèries fecals en plantes elevadores d'aigües residuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-4:2015. Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Part 4: Vàlvules de retenció per a aigües residuals que no contenen matèries fecals i per a aigües residuals que contenen matèries fecals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.4.2. Vàlvules equilibradores de pressió per a sistemes de desaigüe

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 12380:2003. Vàlvules equilibradores de pressió per a sistemes de desaigüe. Requisits, mètodes d'assaig i avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.5. Canals de desaigüe per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1433:2003 i des de l'1 de gener de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1433:2003/A1:2005. Canals de desaigüe per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles. Classificació, requisits de disseny i d'assaig, marcat i avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.6. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes

14.6.1. Fosses sèptiques prefabricades

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-1:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 1: Fosses sèptiques prefabricades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.6.2. Plantes de depuració d'aigües residuals domèstiques prefabricades i/o muntades en la destinació

Marcatge CE obligatori des del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-3:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 3: Plantes de depuració d'aigües residuals domèstiques prefabricades i/o muntades en la destinació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.6.3. Fosses sèptiques muntades en la destinació a partir de conjunts prefabricats

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-4:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 4: Fosses sèptiques muntades en la destinació a partir de conjunts prefabricats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.6.4. Unitats de depuració prefabricades per a efluents de fosses sèptiques

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-6:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 6: Unitats de depuració prefabricades per a efluents de fosses sèptiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

14.6.5. Unitats prefabricades de tractament terciari

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-6:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 7: Unitats prefabricades de tractament terciari. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

14.7. Dispositius antiinundació per a edificis

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13564-1:2003. Dispositius antiinundació per a edificis. Part 1: Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.8. Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge

14.8.1. Cautxú vulcanitzat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 681-1:1996, des de l'1 de gener de 2004, normes d'aplicació: UNE-EN 681-1:1996/A1:1999 i UNE-EN 681-1:1996/A2:2002 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 681-1:1996/A3:2006. Juntes elastomèriques. Requisits dels materials per a juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en

drenatge. Part 1: Cautxú vulcanitzat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.8.2. Elastòmers termoplàstics

Marcatge CE obligatori des d'1 de gener de 2004, normes d'aplicació: UNE-EN 681-2:2001 i UNE-EN 681-2:2001/A1:2002 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 681-2:2001/A2:2006. Juntes elastomèriques. Requisits dels materials per a juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 2: Elastòmers termoplàstics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.8.3. Materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat

Marcatge CE obligatori des d'1 de gener de 2004. Normes d'aplicació: UNE-EN 681-3:2001 i UNE-EN 681-3:2001/A1:2002 i des de l'1 de juliol de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 681-3:2001/A2:2006. Juntes elastomèriques. Requisits dels materials per a juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 3: Materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.8.4. Elements d'estanquitat de poliuretà modelat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2004. Normes d'aplicació: UNE-EN 681-4:2001 i UNE-EN 681-4:2001/A1:2002 i des de l'1 de juliol de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 681-4:2001/A2:2006. Juntes elastomèriques. Requisits dels materials per a juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 4: Elements d'estanquitat de poliuretà modelat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.9. Separadors de greixos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1825-1:2005 i des de l'1 de gener de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 1825-1:2005/AC:2006. Separadors de greixos. Part 1: Principis de disseny, característiques funcionals, assaigs, marcat i control de qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

14.10. Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió

Marcatge CE obligat des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14680:2016. Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15. INSTAL·LACIÓ DE CANONADES I APARELLS SANITARIS

15.1. Vàters i conjunts de vàters amb sifó incorporat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 997:2019. Vàters i conjunts de vàters amb sifó incorporat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.2. Urinaris murals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13407:2016+A1:2019. Urinaris murals. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.3. Tubs i ràcords d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada al consum humà

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 10224:2003 i UNE-EN 10224:2003/A1:2006. Tubs i ràcords d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada al consum humà. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.4. Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos inclòs aigua per al consum humà

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 10311:2006. Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos inclòs aigua per al consum humà. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.5. Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos incloent-hi aigua per al consum humà

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 10312:2003 i UNE-EN 10312:2003/A1:2006. Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos incloent-hi aigua per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.6. Banyeres d'hidromassatge

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 12764:2016+A1:2019. Aparells sanitaris. Especificacions per a banyeres d'hidromassatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.7. Piques d'escurar de cuina

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13310:2016+A1:2019. Piques d'escurar de cuina. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.8. Bidets

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14528:2016+A1:2019. Bidets. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.9. Safes de llavada comunes per a usos domèstics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14296:2016+A1:2019. Safes de llavada comunes per a usos domèstics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.10. Mampares de dutxa

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14428:2016+A1:2019. Mampares de dutxa. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.11. Coure i aliatges de coure. Tubs redons de coure, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Normes d'aplicació: UNE-EN 1057:2007+A1:2010. Coure i aliatges de coure. Tubs redons de coure, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

15.12. Lavabos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14688:2016+A1:2019. Aparells sanitaris. Lavabos. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.13. Cisternes per a vàters i urinaris

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14055:2019. Cisternes per a vàters i urinaris. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.14. Banyeres d'ús domèstic

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14516:2017+A1:2019. Banyeres d'ús domèstic. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.15. Plats de dutxa per a usos domèstics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14527:2016+A1:2019. Plats de dutxa per a usos domèstics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.16. Adhesius per a sistemes de canalització de materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14814:2016. Adhesius per a sistemes de canalització de materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

16. INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

16.1. Sistemes per al control de fums i de calor

16.1.1. Cortines de fum

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2008. Normes d'aplicació: UNE-EN 12101-1:2007 i UNE-EN 12101-1:2007/A1:2007. Sistemes per al control de fums i de calor. Part 1: Especificacions per a cortines de fum. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.2. Airejadors d'extracció natural d'extracció de fums i calor

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-2:2021. Sistemes per al control de fums i de calor. Part 2: Especificacions per a airejadors d'extracció natural d'extracció de fums i calor. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.3. Airejadors extractors mecànics de control de fum i calor

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-3:2016. Sistemes de control de fums i calor. Part 3: Especificacions per a airejadors mecànics de control de fum i calor (ventiladors). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.4. Sistemes de pressió diferencial. Equips

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-6:2006. Sistemes per a control de fums i de calor. Part 6: Sistemes de pressió diferencial. Equips. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.5. Sistemes per al control de fum i de calor

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-7:2013. Sistemes per al control de fum i de calor. Part 7: Seccions de conductes de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-8:2014. Sistemes per al control de fum i de calor. Part 8: Comportes de control de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.6. Subministrament d'energia

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-10:2007. Sistemes de control de fums i calor. Part 10: Subministrament d'energia. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.7. Alarmes de fum autònomes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 14604:2006 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 14604:2006/AC:2009. Alarmes de fum autònomes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.2. Fumerals

16.2.1. Fumerals amb conductes de fum d'argila o ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13063-1:2006+A1:2008. Fumerals. Fumerals amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Part 1: Requisits i mètodes d'assaig per a resistència al sutge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13063-2:2006+A1:2008. Fumerals. Fumerals amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Part 2: Requisits i mètodes d'assaig en condicions humides. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13063-3:2008. Fumerals. Fumerals amb conductes interiors d'argila o ceràmics. Part 3: Requisits i mètodes d'assaig per a fumerals amb sistema de tir d'aire. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

16.2.2. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a fumerals modulars

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13069:2006. Fumerals. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a fumerals modulars. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.3. Materials per a conductes de rajola de fumerals industrials autoportants

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13084-5:2006. Fumerals industrials autoportants. Part 5: Materials per a conductes de rajola. Especificació del producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.4. Construccions cilíndriques d'acer d'ús en fumerals de paret simple d'acer i revestiments d'acer de fumerals autoportants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 13084-7:2013. Fumerals autoportants. Part 7: Especificacions de producte per a construccions cilíndriques d'acer d'ús en fumerals de paret simple d'acer i revestiments d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.5. Conductes de fum d'argila o ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 1457-1:2013. Fumerals. Conductes de fum d'argila o ceràmics. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.6. Fumerals metàl·lics modulars

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 1856-1:2010. Fumerals. Requisits per a fumerals metàl·lics. Part 1: Fumerals modulars. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

16.2.7. Conductes interiors i conductes d'unió metàl·lics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 1856-2:2010. Fumerals. Requisits per a fumerals metàl·lics. Part 2: Conductes interiors i conductes d'unió metàl·lics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.8. Conductes interiors de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 1857:2013. Fumerals. Components. Conductes interiors de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.9. Blocs per a conductes de fum de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1858:2011+A1:2011. Fumerals. Components. Blocs per a conductes de fum de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.10. Elements de paret exterior de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12446:2012. Fumerals. Components. Elements de paret exterior de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.11. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13502:2003. Fumerals. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

16.2.12. Fumerals modulars amb conductes interiors de plàstic

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 14471:2013+A1:2016. Fumerals. Fumerals modulars amb conductes interiors de plàstic. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

16.2.13. Blocs per a conductes de fum d'argila o ceràmics per a fumerals de paret simple

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 1806:2008. Fumerals. Blocs per a conductes de fum d'argila o ceràmics per a fumerals de paret simple. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.14. Terminals verticals per a calderes tipus C6

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14989-1:2008. Fumerals. Requisits i mètodes d'assaig per a fumerals metàl·lics i conductes de subministrament d'aire independents del material per a calderes estanques. Part 1: Terminals verticals per a calderes tipus C6. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.15. Conductes de fums i de subministrament d'aire per a calderes estanques individuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14989-2:2011. Fumerals. Requisits i mètodes d'assaig per a fumerals metàl·lics i conductes de subministrament d'aire independents del material per a calderes estanques. Part 2: Conductes de fums i de subministrament d'aire per a calderes estanques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

17. INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

17.1. Productes de protecció contra el foc

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-1. Productes de protecció contra el foc. Part 1: General. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-2. Productes de protecció contra el foc. Part 2: Pintures reactives per a la protecció contra el foc d'elements d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-3. Productes de protecció contra el foc. Part 3: Productes i equips de sistemes de referit per a aplicacions de protecció contra el foc. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-4. Productes de protecció contra el foc. Part 4: Productes i equips per a protecció contra el foc a base de plafóns rígids i semirígids, i mantes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

17.2. Hidrants

17.2.1. Hidrants davall de terra

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE- EN 14339:2006. Hidrants contra incendi davall de terra. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.2.2. Hidrants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14384:2006. Hidrants. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3. Sistemes de detecció i alarma d'incendis

17.3.1. Dispositius d'alarma d'incendis acústics

Marcatge CE obligatori des del 30 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-3:2016. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 3: Dispositius d'alarma d'incendis. Dispositius acústics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.2. Dispositius d'alarma de foc. Dispositius d'alarma visual

Marcatge CE obligatori des del 31 de desembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-23:2011. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 23: Dispositius d'alarma d'incendis. Dispositius d'alarma visual. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.3. Equips de subministrament d'alimentació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2005, normes d'aplicació: EN 54-4:1997, adoptada com UNE 23007-4:1998 i EN 54-4/AC:1999, adoptada com UNE 23007-4:1998/ERRATUM:1999 i des de l'1 d'agost de 2009, normes d'aplicació: EN 54-4/A1:2003, adoptada com UNE 23007-4:1998/1M:2003 i EN 54-4:1997/A2:2007, adoptada com UNE 23007-4:1998/2M:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 4: Equips de subministrament d'alimentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.4. Detectors de calor puntuals

Marcatge CE obligatori des del 30 de juny de 2005. Normes d'aplicació: UNE-EN 54-5:2001 i UNE-EN 54-5/A1:2002. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 5: Detectors de calor. Detectors puntuals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.5. Detectors de fum puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització

Marcatge CE obligatori des del 30 de juny de 2005, normes d'aplicació: UNE-EN 54-7:2001, UNE-EN 54-7/A1:2002 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 54-7:2001/A2:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 7: Detectors de fum. Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.6. Detectors de flama puntuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2008. Normes d'aplicació: UNE-EN 54-10:2002 i UNE-EN 54-10:2002/A1:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 10: Detectors de flama. Detectors puntuals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.7. Polsadors manuals d'alarma

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2008, normes d'aplicació: UNE-EN 54-11:2001 i UNE-EN 54-11:2001/A1: 2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 11: Polsadors manuals d'alarma. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.8. Detectors de fum de línia que utilitzen un feix òptic de llum

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2019. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-12:2019. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 12: Detectors de fum. Detectors de línia que utilitzen un feix òptic de llum. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.9. Aïlladors de curtcircuit

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 54-17:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 17: Aïlladors de curtcircuit. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.10. Dispositius d'entrada/eixida

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-18:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 18: Dispositius d'entrada/eixida. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.11. Detectors d'aspiració de fums

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 54-20:2007 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 54-20:2007/AC:2009. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 20: Detectors d'aspiració de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.12. Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-21:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 21: Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.13. Equips de control i indicació

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2009. Normes d'aplicació: EN 54-2:1997, adoptada com UNE 23007-2:1998, UNE-EN 54-2:1997/A1:2006, adoptada com UNE 23007-2:1998/1M:2008 i EN 54-2:1997/AC:1999, adoptada com UNE 23007-2:1998/ERRATUM:2004. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 2: Equips de control i indicació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.14. Control d'alarma per veu i equips indicadors

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-16:2010. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 16: Control d'alarma per veu i equips indicadors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.15. Components dels sistemes d'alarma per veu. Altaveus

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-24:2010. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 24: Components dels sistemes d'alarma per veu. Altaveus. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.16. Components que utilitzen enllaços radioelèctrics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-25:2009 i des de l'1 de juliol de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 54-25:2009/AC:2012 . Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 25: Components que utilitzen enllaços radioelèctrics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.4. Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues

17.4.1. Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 671-1:2013. Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues. Part 1: Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.4.2. Boques d'incendi equipades amb mànegues planes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 671-2:2013. Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues. Part 2: Boques d'incendi equipades amb mànegues planes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos

17.5.1. Dispositius automàtics i elèctrics de control i retard

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-1:2004. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 1: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius automàtics i elèctrics de control i retard. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.2. Dispositius automàtics no elèctrics de control i de retard

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-2:2004. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 2: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius automàtics no elèctrics de control i de retard. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.3. Dispositius manuals de disparament i de parada

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-3:2003. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents

gasosos. Part 3: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius manuals de disparament i de parada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.4. Conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i els seus actuadors

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-4:2005. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 4: Requisits i mètodes d'assaig per als conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i els seus actuadors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.5. Vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els seus actuadors per a sistemes de CO_2

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-5:2007. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 5: Requisits i mètodes d'assaig per a vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els seus actuadors per a sistemes de CO_2. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.6. Dispositius no elèctrics d'avortament per a sistemes de CO_2

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-2:2004. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 2: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius automàtics no elèctrics de control i de retard. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.7. Difusors per a sistemes de CO_2

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-7:2001 i des de l'1 de novembre de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 12094-7:2001/A1:2005. Sistemes fixos d'extinció d'incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 7: Requisits i mètodes d'assaig per a difusors per a sistemes de CO_2. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.8. Connectors

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-8:2007. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 8: Requisits i mètodes d'assaig per a connectors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.9. Detectors especials d'incendis

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-9:2003. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 9: Requisits i mètodes d'assaig per a detectors especials d'incendis. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.10. Pressòstats i manòmetres

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-10:2004. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 10: Requisits i mètodes d'assaig per a pressòstats i manòmetres. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.11. Dispositius mecànics de pesatge

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-11:2003. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 11: Requisits i mètodes d'assaig per a dispositius mecànics de pesatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.12. Dispositius pneumàtics d'alarma

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-12:2004. Sistemes fixos d'extinció d'incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 12: Requisits i mètodes d'assaig per a dispositius pneumàtics d'alarma. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.13. Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-13:2001 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 12094-13/AC:2002. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 13: Requisits i mètodes d'assaig per a vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada

17.6.1. Arruixadors automàtics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12259-1:2002, des de l'1 de març de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 12259-1:2002/A2:2005 i des de l'1 de novembre de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 12259-1:2002/A3:2007. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 1: Ruixadors automàtics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6.2. Conjunts de vàlvules d'alarma de canonada mullada i càmeres de retard

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 12259-2:2000, UNE-EN 12259-2/A1:2001 i UNE-EN 12259-2:2000/A2:2007, des de l'1 de juny de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 12259-2/AC:2002. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 2: Conjunts de vàlvules d'alarma de canonada banyada i càmeres de retard. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6.3. Conjunts de vàlvules d'alarma per a sistemes de canonada seca

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 12259-3:2001, UNE-EN 12259-3:2001/A1:2001 i UNE-EN 12259-3:2001/A2:2007. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 3: Conjunts de vàlvules d'alarma per a sistemes de canonada seca. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6.4. Alarmes hidromecàniques

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2004. Normes d'aplicació: UNE-EN 12259-4:2000 i UNE-EN 12259-4:2000/A1:2001. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 4: Alarmes hidromecàniques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6.5. Detectors de flux d'aigua

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12259-5:2003. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 5: Detectors de flux d'aigua. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.7. Productes tallafoc i de segellament contra el foc

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 026-1. Productes tallafoc i de segellament contra el foc. Part 1: General. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 026-2 Productes tallafoc i de segellament contra el foc. Part 2: Segellament de penetracions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 026-3 Productes tallafoc i de segellament contra el foc. Part 3: Segellament de juntes i obertures lineals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 026-5 Productes tallafoc i de segellament contra el foc. Part 5: Barreres en cavitats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

17.8. Comportes tallafocs

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 15650:2010: Ventilació d'edificis. Comportes tallafocs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18. EQUIPS DE CONSTRUCCIÓ

18.1. Edificis prefabricats

18.1.1. D’estructura de fusta

Norma d’aplicació: Guia DITE núm. 007. Equips de construcció d’edificis prefabricats d’estructura de fusta. Sistema d’avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.2. D’estructura de troncs

Norma d’aplicació: Guia DITE núm. 012. Equips de construcció d’edificis prefabricats d’estructura de troncs. Sistema d’avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.3. D’estructura de formigó

Norma d’aplicació: Guia DITE núm. 024. Equips de construcció d’edificis prefabricats d’estructura de formigó. Sistema d’avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.4. D’estructura metàl·lica

Norma d’aplicació: Guia DITE núm. 025. Equips de construcció d’edificis prefabricats d’estructura metàl·lica. Sistema d’avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.5. Magatzems frigorífics

Norma d’aplicació: Guia DITE núm. 021-1. Equips de construcció de magatzems frigorífics. Part 1: equips de càmeres frigorífiques. Sistema d’avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

Norma d’aplicació: Guia DITE núm. 021-2. Equips de construcció de magatzems frigorífics. Part 2: equips d’edificis frigorífics i de l’envolupant d’edificis frigorífics. Sistema d’avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.6. Unitats prefabricades de construcció d’edificis

Norma d’aplicació: Guia DITE núm. 023. Unitats prefabricades de construcció d’edificis. Sistema d’avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

19. ALTRES (Classificació per material)

19.1. FORMIGONS, MORTERS I COMPONENTS

19.1.1. Ciments comuns*

Marcatge CE obligatori des de l’1 de juliol de 2013, norma d’aplicació: UNE-EN 197-1:2011. Ciment. Part 1: Composició, especificacions i criteris de conformitat dels ciments comuns. Sistema d’avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.2. Ciments de construcció

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 413-1:2011. Ciments de construcció. Part 1: Composició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.3. Ciment d'aluminiat càlcic

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14647:2006. Ciment d'aluminiat càlcic. Composició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.4. Ciments especials de molt baixa calor d'hidratació

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 14216:2015. Ciment. Composició, especificacions i criteris de conformitat dels ciments especials de molt baixa calor d'hidratació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.5. Ciments supersulfatats

Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15743:2010+A1:2015. Ciment supersulfatat. Composició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.6. Cendres volants per a formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 450-1:2013. Cendres volants per a formigó. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.7. Calços per a la construcció*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 459-1: 2011. Calços per a la construcció. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.8. Additius per a formigons*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-2:2010+A1:2012. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcatge i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.9. Additius per a morters per a obra

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-3:2010+A1:2012. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 3: Additius per a morters per a obra. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.10. Additius per a pastes per a tendons de pretesat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-4:2010. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 4: Additius per a pastes per a tendons de pretesat. Definicions, especificacions, conformitat, marcat i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.11. Additius per a formigó projectat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-5:2009. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 5: Additius per a formigó projectat. Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.12. Morters per a referit i arrebossat*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-1:2018. Especificacions dels morters per a obra. Part 1: Morters per a referit i arrebossat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

19.1.13. Morters per a obra*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-2:2018. Especificacions dels morters per a obra de paleta. Part 2: Morters per a obra de paleta. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

19.1.14. Àrids per a formigó*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 12620:2003+A1:2009. Àrids per a formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

19.1.15. Àrids lleugers per a formigó, morter i injectat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13055-1:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13055-1/AC:2004. Àrids lleugers. Part 1: Àrids lleugers per a formigó, morter i injectat. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

19.1.16. Àrids lleugers per a mescles bituminoses, tractaments superficials i aplicacions en capes tractades i no tractades

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13055-2:2005. Àrids lleugers. Part 2: Àrids lleugers per a mescles bituminoses, tractaments superficials i aplicacions en capes tractades i no tractades. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no

obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13043:2003 i des de l'1 de juny de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 13043:2003/AC:2004. Àrids per a mescles bituminoses i tractaments superficials de carreteres, aeroports i altres zones pavimentades. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

19.1.17. Àrids per a morters*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 13139:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13139/AC:2004. Àrids per a morters. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

19.1.18. Àrids per a capes granulars i capes tractades amb conglomerats hidràulics per a usar-los en capes estructurals de ferms

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13242:2003+A1:2008. Àrids per a capes granulars i capes tractades amb conglomerats hidràulics per al seu ús en capes estructurals de ferms. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

19.1.19. Fum de sílice per a formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 13263-1:2006+A1:2009. Fum de sílice per a formigó. Definicions, requisits i control de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.20. Aglomerants, aglomerants compostos i mescles fetes en fàbrica per a sòls autonivellants a base de sulfat de calci

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13454-1:2006. Aglomerants, aglomerants compostos i mescles fetes en fàbrica per a sòls autonivellants a base de sulfat de calci. Part 1: Definicions i especificacions. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.1.21. Aglomerants per a soleres contínues de magnèsia. Magnèsia càustica i clorur de magnesi

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 14016-1:2006. Aglomerants per a soleres contínues de magnèsia. Magnèsia càustica i clorur de magnesi. Part 1: Definicions i especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.1.22. Pigments per a la coloració de materials de construcció basats en ciment i/o calç

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12878:2014. Pigments per a la coloració de materials de construcció basats en ciment i/o calç. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.23. Fibres d'acer per a formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14889-1:2008. Fibres per a formigó. Part 1: Fibres d'acer. Definicions, especificacions i conformitat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3.

19.1.24. Fibres polimèriques per a formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14889-2:2008. Fibres per a formigó. Part 2: Fibres polimèriques. Definicions, especificacions i conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

19.1.25. Escòries granulades moltes de forn alt per al seu ús en formigons, morters i pastes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 15167-1:2008. Escòries granulades moltes de forn alt per al seu ús en formigons, morters i pastes. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.26. Conglomerant hidràulic per a aplicacions no estructurals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15368:2010+A1:2011. Conglomerant hidràulic per a aplicacions no estructurals. Definició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.2. ALGEPS I DERIVATS

19.2.1. Plaques d'algeps laminat*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 520:2005+A1:2010. Plaques d'algeps laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.2. Plafons d'algeps*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 12859:2012. Plafons d'algeps. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.3. Plafons transformats amb plaques d'algeps laminat amb ànima cel·lular de cartó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13915:2018. Plafons transformats amb plaques d'algeps laminat amb ànima cel·lular de cartó. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.4. Adhesius a base d'algeps per a plafons d'algeps

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2003. Normes d'aplicació: UNE-EN 12860:2001 i UNE-EN 12860:2001/ERRATUM:2002 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 12860:2001/AC:2002. Adhesius a base d'algeps per a plafons d'algeps. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.5. Algeps de construcció i conglomerants a base d'algeps per a la construcció*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13279-1:2009. Algeps de construcció i conglomerants a base d'algeps per a la construcció. Part 1: Definicions i especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.6. Plafons compostos de cartó algeps aïllants tèrmic/acústics

Marcatge CE obligatori a partir del 13 de febrer de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13950:2014. Transformats de placa d'algeps laminat amb aïllament tèrmic/acústic. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.2.7. Material per a juntes per a plaques d'algeps laminat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 13963:2014 i UNE-EN 13963:2006 ERRATUM:2009. Material per a juntes per a plaques d'algeps laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.8. Transformacions de placa d'algeps laminat procedents de processos secundaris

Marcatge CE obligatori des de 13 de febrer de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 14190:2014. Transformacions de placa d'algeps laminat procedents de processos secundaris. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.2.9. Motlures d'algeps prefabricades

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14209:2017. Motlures d'algeps prefabricades. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.10. Adhesius a base d'algeps per a aïllament tèrmic/acústic de plafons de compòsit i plaques d'algeps

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14496:2017. Adhesius a base d'algeps per a aïllament tèrmic/acústic de plafons de compòsit i plaques d'algeps. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.11. Materials en algeps fibrós

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13815:2012. Productes en staff (algeps fibrós). Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.2.12. Cantonera i perfils metàl·lics per a plaques d'algeps laminat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14353:2009+A1:2017. Cantonera i perfils metàl·lics per a plaques d'algeps laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.13. Elements de fixació mecànica per a sistemes de plaques d'algeps laminat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14566+A1:2009. Elements de fixació mecànica per a sistemes de plaques d'algeps laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

19.2.14. Plaques d'algeps laminat reforçades amb teixit de fibra

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15283-1+A1:2009. Plaques d'algeps laminat reforçades amb fibres. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 1: Plaques d'algeps laminat reforçades amb teixit de fibra. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.15. Plaques d'algeps laminat amb fibres

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15283-2+A1:2009. Plaques d'algeps laminat reforçades amb fibres. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 2: Plaques d'algeps laminat amb fibres d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.3. FIBROCIMENT

19.3.1. Plaques ondulades o nervades de ciment reforçat amb fibres i les seves peces complementàries

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 494:2013+A1:2017. Plaques ondulades o nervades de ciment reforçat amb fibres i les seves peces complementàries. Especificació de producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.3.2. Plaquetes de fibrociment i peces complementàries

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 492:2013. Plaquetes de ciment reforçat amb fibres i peces complementàries. Especificacions de producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.3.3. Plaques planes de fibrociment

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12467:2013+A2:2018. Plaques planes de ciment reforçat amb fibres. Especificacions del producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.4. PREFABRICATS DE FORMIGÓ

19.4.1. Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers amb estructura oberta

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1520:2011. Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers amb estructura oberta amb armadura estructural i no estructural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

19.4.2. Tubs i peces complementàries de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d'acer

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Normes d'aplicació: UNE-EN 1916:2008 i UNE 127916:2020 (complement nacional de la norma europea). Tubs i peces complementàries de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

19.4.3. Elements per a tanques

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12839:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a tanques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

19.4.4. Pals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12843:2005. Productes prefabricats de formigó. Pals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.4.5. Garatges prefabricats de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13978-1:2006. Productes prefabricats de formigó. Garatges prefabricats de formigó. Part 1: Requisits per a garatges reforçats d'una peça o formats per elements individuals amb dimensions d'una habitació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.4.6. Marcs

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14844:2007+A2:2012. Productes prefabricats de formigó. Marcs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

19.4.7. Reixetes de sòl per a bestiar

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Normes d'aplicació: UNE-EN 2006+A1:2008 i UNE-EN 12737:2006+A1:2008 ERRATUM:2011. Productes prefabricats de formigó. Reixetes de sòl per a bestiar. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.4.8. Elements prefabricats de formigó cel·lular armat endurit en autoclau

Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 12602:2019. Elements prefabricats de formigó cel·lular armat endurit en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

19.5. ACER

19.5.1. Perfils buits per a construcció acabats en calent, d'acer no aliat de gra fi

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 10210-1:2007. Perfils buits per a construcció acabats en calenta, d'acer no aliat de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.5.2. Perfils buits per a construcció soldats, conformats en fred d'acer no aliat i de gra fi

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 10219-1:2007+ERRATUM:2010. Perfils buits per a construcció soldats, conformats en fred d'acer no aliat i de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.5.3. Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques d'algeps laminat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 14195:2005 i UNE-EN 14195:2005/AC:2006. Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques d'algeps laminat. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.5.4. Tubs d'acer no aliat aptes per a soldadura i roscat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 10255:2005+A1:2008. Tubs d'acer no aliat aptes per a soldadura i roscat. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.5.5. Acers per a tremp i recuit

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 10343:2010. Acers per a tremp i recuit per a usar-los en la construcció. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.5.6. Acers inoxidables. Xapes i bandes d'acers resistents a la corrosió

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 10088-4:2010. Acers inoxidables. Part 4: Condicions tècniques de subministrament per a xapes i bandes d'acers resistents a la corrosió per a usos en construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.5.7. Acers inoxidables. Barres, fil de màquina, fil d'acer, perfils i productes brillants d'acers resistents a la corrosió

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 10088-5:2010. Acers inoxidables. Part 5: Condicions tècniques de subministrament per a barres, fil de màquina, fil d'acer, perfils i productes brillants d'acers resistents a la corrosió per a usos en construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.6. ALUMINI

19.6.1. Alumini i aliatges d'alumini. Productes estructurals

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 15088:2006. Alumini i aliatges d'alumini. Productes estructurals per a construcció. Condicions tècniques d'inspecció i subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.7. FUSTA

19.7.1. Taulers derivats de la fusta

Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13986:2006+A1:2015. Taulers derivats de la fusta per a usar-los en la construcció. Característiques, avaluació de la conformitat i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.7.2. Plafons a base de fusta prefabricats portants de cares en tensió

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 019. Plafons a base de fusta prefabricats portants de cares en tensió. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

19.7.3. Pals de fusta per a línies aèries

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14229:2011. Fusta estructural. Pals de fusta per a línies aèries. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.8. MESCLES BITUMINOSES

19.8.1. Revestiments superficials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 12271:2007. Revestiments superficials. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.8.2. Beurades bituminoses

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 12273:2009. Beurades bituminoses. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.8.3. Formigó bituminós

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-1:2019. Mescles bituminoses: Especificacions de materials. Part 1: Formigó bituminós. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.4. Mescles bituminoses per a capes primes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-2:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-2:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions de materials: Part 2: Mescles bituminoses per a capes primes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.5. Mescles bituminoses tipus SA

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-3:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-3:2007/AC:2008. Mescles bituminoses: Especificacions de materials. Part 3: Mescles bituminoses tipus SA. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.6. Mescles bituminoses tipus HRA

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-4:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-4:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions de materials. Part 4: Mescles bituminoses tipus HRA. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.7. Mescles bituminoses tipus SMA

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-5:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-5:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions de materials. Part 5: Mescles bituminoses tipus SMA. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.8. Màstics bituminosos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-6:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-6:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions de materials. Part 6: Màstics bituminosos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.9. Mescles bituminoses drenants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-7:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-7:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions del material. Part 7: Mescles bituminoses drenants. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.9. PLÀSTICS

19.9.1. Perfils de poli(clorur de vinil) no plastificat (PVC-O)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13245-2:2009/AC:2010 i a partir de l'1 de juliol de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 13245-2:2009. Plàstics. Perfils de poli(clorur de vinil) no plastificat (PVC-O) per a aplicacions en edificació. Part 2: Perfils per a acabats interiors i exteriors de parets i sostres. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.10. DIVERSOS

19.10.1. Cuines domèstiques que utilitzen combustibles sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 16510-1:2019. Cuines de calefacció residencial alimentats amb combustibles sòlids. Part 1: Requisits generals i mètodes de suport. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

19.10.2. Sostres en tensió

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14716:2006. Sostres tibats. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.10.3. Escales prefabricades (equips)

Guia DITE núm. 008. Equips d'escales prefabricades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.10.4. Plafóns compostos lleugers autoportants

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 016-1. Plafóns compostos lleugers autoportants. Part 1: Aspectes generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 016-2. Plafóns compostos lleugers autoportants. Part 2: Aspectes específics per a ús en cobertes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 016-3. Plafóns compostos lleugers autoportants. Part 3: Aspectes específics relatius a plafóns per a ús com a tancament vertical exterior i com a revestiment exterior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 016-4. Plafóns compostos lleugers autoportants. Part 4: Aspectes específics relatius a plafóns per a ús en barandats i sostres. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.10.5. Equips de protecció contra caiguda de roques

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 027. Equips de protecció contra caiguda de roques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

19.10.6. Materials per a senyalització viària horitzontal

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2012. Normes d'aplicació: UNE-EN 1423:2013 i des de l'1 de juliol de 2013, UNE-EN 1423:2013/AC:2013. Materials per a senyalització viària horitzontal. Materials de postbarrejat. microesferes de vidre, àrids antilliscants i mescles de tots dos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

PART III. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

1. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

1. Descripció

Descripció

Operacions destinades a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si és el cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció o demolició generats dins de l'obra. D'acord amb el que s'exposa en la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular, es consideren els residus d'obres de construcció o demolició en l'activitat descrita en el Reial decret 105/2008, d'1 de febrer. Es tindrà en compte el concepte d'economia circular en la reducció de residus, en la generació d'aquests, en l'emmagatzematge i la segregació, i en la reutilització o reciclatge, i serà el transport a abocador sempre l'última alternativa a considerar.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre cúbic i tona de residu de construcció i demolició generat en l'obra, codificat segons la vigent llista europea de residus (LER) en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.

- Unitat de contenidor per a RCD fins i tot transport, instal·lació, recollida i trasllat fins a lloc de reutilització, reciclatge o tractament.

- Metre quadrat o metre lineal o unitat de desmuntatge, embalatge, precinte i etiquetatge de residu perillós.

- Metre cúbic o unitat de càrrega i transport de RCD en camió a una distància determinada, realitzada per transportista autoritzat a lloc de reutilització, reciclatge, valorització i/o eliminació, incloent-hi cànon i temps de càrrega i espera.

- Els residus de construcció i demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan de manera individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat de generació per al total de l'obra superi les qualitats següents:

- Formigó: 80 t.

- Rajoles, teules, ceràmics: 40 t.

- Metall: 2 t.

- Fusta: 1 t.

- Vidre: 1 t.

- Plàstic: 0,5 t.

- Paper i cartó: 0,5 t.

Es recomana la disposició d'un contenidor específic per als residus d'algeps, o amb algeps, a fi d'evitar la contaminació d'altres fraccions pètries.

2. Prescripció quant a l'execució de l'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies**

La direcció facultativa ha de comprovar prèviament que s'ha implantat un sistema per a comptabilitzar el volum de residus generat i realitzar un seguiment del destí dels lots de residus i de materials al final de la seva vida útil.

S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCD, que el destí final (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora, centre de reciclatge de plàstics/fusta…) són centres amb l'autorització de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per aquest òrgan, i inscrits en els registres corresponents.

El posseïdor de residus està obligat a presentar a la propietat d'aquests un pla que acrediti com durà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb la gestió de residus en l'obra; s'ajustarà a l'expressat en l'estudi de gestió de residus inclòs, pel productor de residus, en el projecte d'execució. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El pla de gestió de residus ha d'abastar tant els materials de construcció que formen part de l'edifici com els productes de construcció que formen part del procés d'edificació, establint els sistemes per a la recollida separada de materials *in situ* per a la reutilització, reciclatge i altres formes de recuperació. Si és el cas, també el percentatge mínim de recuperació.

Les activitats de valorització en l'obra, es duran a terme sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar procediments ni mètodes que perjudiquin el medi ambient i, en particular, l'aigua, l'aire, el sòl, la fauna o la flora, sense provocar molèsties per soroll ni olors, i sense danyar el paisatge i els espais naturals que gaudeixin d'alguna mena de protecció d'acord amb la legislació aplicable.

En el cas en què la legislació de la comunitat autònoma eximeixi de l'autorització administrativa per a les operacions de valorització dels residus no perillosos de construcció i demolició en la mateixa obra, les activitats hauran de quedar obligatòriament registrades en la forma que estableixi la comunitat autònoma.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent aquelles dades expressades en l'article 5 del Reial decret 105/2008. El posseïdor de residus té l'obligació, mentre es troben en el seu poder, de mantenir-ls en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que n'impedeixi o en dificulti la valorització o l'eliminació posteriors.

Preveure l'apilament dels materials i productes de construcció fora de zones de trànsit de l'obra, de manera que romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la utilització, amb la finalitat d'evitar residus, per exemple, procedents del trencament de peces.

Han de prendre's mesures per a minimitzar la generació de residus en obra durant el subministrament, l'apilament de materials i durant l'execució de l'obra. Per a això se sol·licitarà als proveïdors que realitzin els subministraments amb la menor quantitat possible d'embalatge i envasos, sense menyscapte de la qualitat dels productes.

Procés d'execució

- **Execució**

La separació en les diferents fraccions, la durà a terme preferentment el posseïdor dels residus de construcció i demolició dins de l'obra. Quan, per falta d'espai físic en l'obra, no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, es podrà encomanar a un gestor de residus en una instal·lació externa a l'obra, amb l'obligació, per part del posseïdor, de sufragar els corresponents costos de gestió i d'obtenir la documentació acreditativa que s'ha complit, en el seu nom, l'obligació que li corresponia. Els residus han de ser classificats almenys en les fraccions següents: fusta, fraccions de minerals (formigó, rajoles, taulells, ceràmica i pedra), metalls, vidre, plàstic i algeps. Aquesta classificació es realitzarà de manera preferent, en el lloc de generació dels residus.

S'haurà de planificar l'execució de l'obra tenint en compte les expectatives de generació de residus i de la possible minimització o reutilització, així com designar un coordinador responsable de posar en marxa el pla i explicar-lo a tots els membres de l'equip.

El personal ha de tenir la formació suficient sobre els procediments establerts per a la correcta gestió dels residus generats (emplenar la documentació de transferència de residus, comprovar la qualificació dels transportistes i la correcta manipulació dels residus).

Han de separar-se els residus a mesura que són generats perquè no es mesclen amb uns altres i resulten contaminats. No han de col·locar-se residus apilats i mal protegits al voltant de l'obra per a evitar entropessades i accidents.

Les excavacions s'ajustaran a les dimensions especificades en projecte.

Quant als materials i productes de construcció, s'hauran de replantejar en obra i comprovar la quantitat a emprar-ne amb el previ subministrament per a generar el menor volum de residus.

Els materials bituminosos que es demanen en rotllos, es farà el més ajustat possible a les dimensions necessàries per a evitar sobrants. Abans de la col·locació, se'n planificarà la disposició per a procedir a l'obertura del menor nombre de rotllos.

En l'execució de revestiments d'algeps, es recomana la disposició d'un contenidor específic per a l'acumulació de grans quantitats de pasta que puguin contaminar els residus petris.

Quant a l'obra de fàbrica i elements menuts, com ara rajoles, aquests han d'utilitzar-se en peces completes; les retallades es reutilitzaran per a solucionar detalls que hagin de resoldre's amb peces petites, per evitar d'aquesta manera el trencament de noves peces. Per a facilitar aquesta tasca és convenient delimitar una àrea on emmagatzemar aquestes peces que després seran reutilitzades.

Les restes procedents de la rentada de les cisternes del subministrament de formigó seran considerats com a residus.

Els residus especials, com ara olis, pintures i productes químics, han de separar-se i guardar-se en contenidor segur o en zona reservada i tancada. Es prestarà especial atenció a l'abocament de productes químics (per exemple, líquids de bateria o olis usats en la maquinària d'obra). Igualment, s'haurà d'evitar l'abocament de llots o residus procedents de la rentada de la maquinària que, sovint, poden contenir també dissolvents, greixos i olis.

En cas que s'adopten altres mesures de minimització de residus, s'haurà d'informar, de manera fefaent, a la direcció facultativa perquè en prengui coneixement i, si és el cas, les aprovi, sense que aquestes suposen menyscapte de la qualitat de l'execució.

Les activitats de valorització de residus en obra s'ajustaran al que s'estableix en l'estudi de gestió de residus i al pla de gestió de residus. En particular, la direcció facultativa de l'obra haurà d'aprovar els mitjans previstos per a aquesta valorització *in situ*.

En les obres de demolició, hauran de prevaldre els treballs de desconstrucció sobre els de demolició indiscriminada. En cas que els elements alçats siguin reutilitzables, es tractaran amb compte per a no deteriorar-los i emmagatzemar-los en lloc segur per evitar que es mesclin amb altres residus.

En el cas dels àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i demolició hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús a què es destinin.

La terra vegetal que pugui reutilitzar-se es retirarà i s'emmagatzemarà en cavallons de no més de 2 m d'alçària, per garantir que no es compacten i, en cas d'exposició prolongada abans de la reutilització, es procedirà a l'oreig d'aquesta.

Les obres amb residus que continguin amiant hauran de complir el Reial decret 108/1991, així com la legislació laboral corresponent. La determinació de residus perillosos es farà segons la vigent LER en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.

Així mateix, els residus de caràcter urbà generats en l'obra seran gestionats segons els preceptes marcats per la legislació i autoritats municipals.

La quantitat de residus no perillosos de construcció i demolició destinats a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de rebliment, a exclusió dels materials en estat natural definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts.

3. Prescripció quant a l'emmagatzematge en l'obra

Es disposaran els contenidors més adequats per a cada tipus de residu.

L'emmagatzematge dels materials o productes de construcció en l'obra ha de tenir un emplaçament segur i que en faciliti el maneig per a reduir el vandalisme i el trencament de peces, mantenint les condicions adequades d'higiene i seguretat mentre es troben en el seu poder.

S'ha de preveure en obra els contenidors mínims segons abast de les actuacions, d'acord amb fraccions de RCD indicades anteriorment, les zones reservades per a l'emmagatzematge i la senyalització, les proteccions previstes per a evitar la contaminació de l'entorn i els mateixos residus, etc.

Els contenidors, sacs, dipòsits i altres recipients de magatzematge i transport dels diversos residus han d'estar etiquetats degudament. Aquestes etiquetes tindran la grandària i disposició adequada, de manera que siguin visibles, intel·ligibles i duradores, això és, capaces de suportar la deterioració dels agents atmosfèrics i el pas del temps. Les etiquetes han d'informar sobre quins materials poden, o no, emmagatzemar-se en cada recipient. La informació ha de ser clara i comprensible i facilitar la correcta separació de cada residu. En aquests ha de figurar aquella informació que es detalla en la corresponent reglamentació de cada comunitat autònoma, així com les ordenances municipals. El responsable de l'obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per a evitar el dipòsit de residus aliens a aquesta. Els contenidors romandran tancats o coberts, almenys, fora de l'horari de treball, per a evitar el dipòsit de residus aliens a les obres a la qual presten servei.

Una vegada aconseguit el volum màxim admissible per al sac o contenidor, el productor del residu taparà aquest i en sol·licitarà, de manera immediata, al transportista autoritzat, la retirada. El productor haurà de procedir a la neteja de l'espai ocupat pel contenidor o sac en efectuar les substitucions o retirada d'aquests. Els transportistes de terres hauran de procedir a la neteja de la via afectada, en cas que la via pública s'embruti a conseqüència de les operacions de càrrega i transport.

Quan es generen residus classificats com a perillosos, el posseïdor (constructor) haurà de separar-los respecte als no perillosos, apilant-los per separat i identificant clarament el tipus de residu i la data d'emmagatzematge, ja que els residus perillosos no podran ser emmagatzemats més de sis mesos en l'obra.

La duració de l'emmagatzematge dels residus no perillosos en el lloc de producció serà inferior a dos anys quan es destinin a valorització i a un any quan es destinin a eliminació.

4. Prescripció quant al control documental de la gestió

El posseïdor haurà de lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió de residus.

Per a aquells residus que siguin reutilitzats en altres obres, s'haurà d'aportar evidència documental del destí final.

El gestor dels residus haurà d'estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si és el cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que dugui a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà de transmetre al posseïdor o gestor que li va lliurar els residus, a més dels certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què van ser destinats els residus.

Tant el productor com el posseïdor hauran de mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

ANNEXOS

1. Annex I. Relació de Normativa tècnica d'aplicació en els projectes i en l'execució d'obres

En aquest apartat s'inclou una relació no exhaustiva de la normativa tècnica, que podrà ser aplicable a la redacció de projectes i a l'execució d'obres d'edificació, en funció de la seva naturalesa. D'aquesta manera, per a cada projecte en concret es pot filtrar la normativa que li sigui aplicable, així com afegir altres de caràcter específic segons l'ús de l'edifici o segons l'àmbit autonòmic o local.

Aquesta relació s'ha estructurat en dues parts: Normativa d'unitats d'obra i Normativa de productes.

Al seu torn, la relació de la Normativa d'unitats d'obra se subdivideix en Normativa de caràcter general, Normativa de fonamentació i estructures i Normativa d'instal·lacions. Si és procedent, s'indica que existeix un text consolidat, a data de la redacció d'aquest plec general, que en nombrosos casos permet fer referència exclusivament a la disposició reglamentària i no a les posteriors que la corregeixen, modifiquen o desenvolupen amb un rang legislatiu menor.

Normativa d'unitats d'obra

Normativa de caràcter general

Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'ordenació de l'edificació. BOE 06/11/1999. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 23/12/2009. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 2200/1995, de 28 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de la infraestructura per a la qualitat i la seguretat industrial. BOE 06/02/1996. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 410/2010, de 31 de març, pel qual es desenvolupen els requisits exigibles a les entitats de control de qualitat de l'edificació i als laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació, per a l'exercici de la seva activitat. BOE 22/04/2010. Ministeri d'Habitatge. (Text consolidat)

Llei 2/2011, de 4 de març, d'economia sostenible. BOE 05/03/2011. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret llei 08/2011, d'1 de juliol, de mesures de suport als deutors hipotecaris, de control de la despesa pública i cancel·lació de deutes amb empreses i autònoms contrets per les entitats locals, de foment de l'activitat empresarial i impuls de la rehabilitació i de simplificació administrativa. BOE 07/07/2011. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 08/2013, de 26 de juny, de rehabilitació, regeneració i renovació urbanes. Disposició final tercera. Modificació de la Llei 38/1999. BOE 27/06/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret llei 15/2018, de 5 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors. BOE 06/10/2018. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 28/03/2006. Ministeri d'Habitatge. (Text consolidat)

Correcció d'errors i errates del Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 25/01/2008. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del *Codi tècnic de l'edificació* i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 23/10/2007. Ministeri d'Habitatge.

Correcció d'errors del Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del *Codi tècnic de l'edificació* i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 20/12/2007. Ministeri d'Habitatge.

Ordre VIV/1744/2008, de 9 de juny, per la qual es regula el registre general del *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 19/06/2008. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 1675/2008, de 17 d'octubre, pel qual es modifica el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del *Codi tècnic de l'edificació* i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 18/10/2008. Ministeri d'Habitatge.

Ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del *Codi tècnic de l'edificació* aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre. BOE 23/04/2009. Ministeri d'Habitatge.

Correcció d'errors i errates de l'ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre. BOE 23/09/2009. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat. BOE 11/03/2010.

Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia», del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 12/09/2013. Ministeri de Foment.

Correcció d'errors de l'Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia», del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 08/11/2013. Ministeri de Foment.

Ordre FOM/588/2017, de 15 de juny, per la qual es modifiquen el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia» i el document bàsic «DB-HS Salubritat», del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 26/06/2017. Ministeri de Foment.

Reial decret 732/2019, de 20 de desembre, pel qual es modifica el *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 27/12/2019. Ministeri de Foment.

Ordre per la qual es dicten normes que regulen l'existència del Llibre d'ordres i visites en les obres de construcció d'habitatges amb protecció oficial. BOE 26/05/1970. Ministeri d'Habitatge.

Decret 462/1971, d'11 de març, pel qual es dicten normes sobre la redacció de projectes i la direcció d'obres d'edificació. BOE 24/03/1971. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 129/1985, de 23 de gener, pel qual es modifiquen els decrets 462/1971, d'11 de març, i 469/1972, de 24 de febrer, referents a la direcció d'obres d'edificació i cèdula d'habitabilitat. BOE 07/02/1985. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Ordre, de 9 de juny de 1971, per la qual es dicten normes sobre el Llibre d'ordres i assistències en les obres d'edificació. BOE 17/06/1971. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi. BOE 18/07/2003. Ministeri de Sanitat i Consum. (Text consolidat)

Reial decret 3484/2000, de 29 de desembre, pel qual s'estableixen les normes d'higiene per a l'elaboració, distribució i comerç de menjars preparats. BOE 12/01/2001. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 2816/1982, de 27 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament general de policia d'espectacles públics i activitats recreatives. BOE 06/11/1982. Ministeri de l'Interior. (Text consolidat)

Decret 2414/1961, de 30 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses. BOE 07/12/1961. Presidència del Govern. (ES DEROGA en la forma indicada, per Llei 34/2007, de 15 de novembre; i el paràgraf 2 de l'art. 18 i l'annex 2, per Reial decret 374/2001, de 6 d'abril).

Ordre, de 15 de març de 1963, per la qual s'aprova una Instrucció per la qual es dicten normes complementàries per a l'aplicació del Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses. BOE 02/04/1963. Ministeri de la Governació. (ES MODIFICA l'art. 6, per Ordre, de 25 d'octubre de 1965).

Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera. BOE 16/11/2007. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 100/2011, de 28 de gener, pel qual s'actualitza el catàleg d'activitats potencialment contaminadores de l'atmosfera i s'estableixen les disposicions bàsiques per a la seva aplicació. BOE 29/01/2011. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí. (Text consolidat)

Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental. BOE 11/12/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 355/1980, de 25 de gener, sobre reserva i situació dels habitatges amb protecció oficial destinats a discapacitats. BOE 28/02/1980. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Text consolidat)

Reial decret llei 31/1978, de 31 d'octubre, sobre política d'habitatges amb protecció oficial. BOE 08/11/1978. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 3148/1978, de 10 de novembre, pel qual es desenvolupa el Reial decret llei 31/1978, de 31 d'octubre, sobre política d'habitatge. BOE 16/01/1979. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Text consolidat)

Reial decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. BOE 11/05/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 366/2007, de 16 de març, pel qual s'estableixen les condicions d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat en les seves relacions amb l'Administració General de l'Estat. Ministeri de la Presidència. BOE 24/03/2007.

Ordre PRE/446/2008, de 20 de febrer, per la qual es determinen les especificacions i característiques tècniques de les condicions i criteris d'accessibilitat i no discriminació establerts en el Reial decret 366/2007, de 16 de març. BOE 25/02/2008. Ministeri de la Presidència.

Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.

Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei General de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social. BOE 3/12/2013. Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat. (Text consolidat)

Llei 6/2022, de 31 de març, de modificació del text refós de la Llei general de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social, aprovat pel Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, per a establir i regular l'accessibilitat cognitiva i les seves condicions d'exigència i aplicació.

Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental. BOE 17/12/2005. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll. BOE 18/11/2003. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. BOE 23/10/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 1038/2012, de 6 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. BOE 26/07/2012. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental. BOE 17/12/05. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 678/2014, d'1 d'agost, pel qual es modifica el Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire. Ministeri de la Presidència. BOE 25/08/2014.

Normativa de gestió de residus

Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició. Ministeri de la Presidència. BOE 13/02/2007. (Text consolidat)

Reial decret 1304/2009, de 31 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit en abocador. BOE 01/08/2009. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí.

Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de rebliment i obres diferents d'aquelles en les quals es van generar. Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient. BOE 21/10/2017.

Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. BOE 21/02/2015. (Text consolidat)

Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant. Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern. BOE 06/02/1991. (Text consolidat)

Reial decret 646/2020, de 7 de juliol, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador. BOE 08/07/2020. Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic. (Text consolidat) (TRANSPOSA la Directiva (UE) 2018/850 del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de maig de 2018, per la qual es modifica la Directiva 1999/31/CE relativa a l'abocament de residus.)

Ordre AAA/661/2013, de 18 d'abril, per la qual es modifiquen els annexos I, II i III del Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador. BOE 23/04/2013. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient.

Reial decret 553/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat. Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic. BOE 19/06/2020.

Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

Normativa de fonamentació i estructures

Reial decret 997/2002, de 27 de setembre, pel qual s'aprova la norma de construcció sismoresistent: part general i edificació (NCSR-02). BOE 11/10/02. Ministeri de Foment.

Reial decret 1514/2009, de 2 d'octubre, pel qual es regula la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí. BOE 22/10/2009. (Text consolidat)

Reial decret 2365/1985, de 20 de novembre, pel qual s'homologuen les armadures actives d'acer per a formigó pretesat. BOE 21/12/85. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 163/2019, de 22 de març, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica per a la realització del control de producció dels formigons fabricats en central. BOE 10/04/2019. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Igualtat.

Reial decret 1339/2011, de 3 d'octubre, pel qual es deroga el Reial decret 1630/1980, de 18 de juliol, sobre fabricació i ús d'elements resistents per a pisos i cobertes. BOE 14/10/2011. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el *Codi estructural*.

Normativa d'instal·lacions

Ordre, de 28 de juliol de 1974, per la qual s'aprova el *Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de proveïments d'aigua* i es crea una Comissió permanent de canonades de proveïment d'aigua i de sanejament de poblacions. BOE 02/10/1974. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Correcció d'errors. BOE 30/10/1974)

Ordre ICT/155/2020, de 7 de febrer, per la qual es regula el control metrològic de l'Estat de determinats instruments de mesura. BOE 24/02/2020. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà. BOE 21/02/2003. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 2116/1998, de 2 d'octubre, pel qual es modifica el Reial decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 20/10/1998. Ministeri de Medi ambient.

Reial decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 29/03/1996. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 30/12/199. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Ordre, de 15 de setembre de 1986, per la qual s'aprova el *Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions*. BOE 23/09/1986. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Reial decret 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per a adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 22/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 1620/2007, de 7 de desembre, pel qual s'estableix el règim jurídic de la reutilització de les aigües depurades. BOE 08/12/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret llei 29/2021, de 21 de desembre, pel qual s'adopten mesures urgents en l'àmbit energètic per al foment de la mobilitat elèctrica, l'autoconsum i el desplegament d'energies renovables. BOE 22/12/2021. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

ASCENSORS

Reial decret 2291/1985, de 8 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'aparells d'elevació i la seva manutenció. BOE 11/12/1985. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Resolució de 27 d'abril de 1992, de la Direcció General de Política Tecnològica, per la qual s'aproven prescripcions tècniques no previstes en la Instrucció tècnica complementària MIE-AEM I, del Reglament d'aparells d'elevació i la seva manutenció. BOE 15/05/1992. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme.

Reial decret 1314/1997, d'1 d'agost, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del parlament europeu i del consell 95/16/CE, sobre ascensors. BOE 30/09/97. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines. BOE 11/10/2008. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Resolució de 3 d'abril de 1997, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial, per la qual s'autoritza la instal·lació d'ascensors sense cambra de màquines. BOE 23/04/1997. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Resolució de 10 de setembre de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial, per la qual s'autoritza la instal·lació d'ascensors amb màquines en fossat. BOE 25/09/1998. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 57/2005, de 21 de gener, del Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. Prescripcions per a l'increment de la seguretat del parc d'ascensors existent. BOE 04/02/2005. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària «AEM 1: Ascensors» del Reglament d'aparells d'elevació i la seva manutenció, aprovat per Reial decret 2291/1985, de 8 de novembre. BOE 22/02/2013. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 203/2016, de 20 de maig, pel qual s'estableixen els requisits essencials de seguretat per a la comercialització d'ascensors i components de seguretat per a ascensors. BOE 25/05/2016. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIÓ

Llei 9/2014, de 9 de maig, general de telecomunicacions. Prefectura de l'Estat. BOE 10/05/2014. (Text consolidat)

Reial decret 1647/1994, de 22 de juliol, pel qual es delimita el servei telefònic bàsic. BOE 07/09/1994. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient. (Text consolidat)

Reial decret 769/1997, de 30 de maig, pel qual es modifica el Reial decret 1647/1994, de 22 de juliol, i s'adapta a les noves condicions de prestació en competència del servei telefònic bàsic. BOE 11/06/1997. Ministeri de Foment.

Reial decret 2304/1994, de 2 de desembre, pel qual s'estableixen les especificacions tècniques del punt d'acabament de xarxa de la xarxa telefònica commutada i els requisits mínims de connexió de les instal·lacions privades d'abonat. BOE 22/12/1994. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Reial decret llei 1/1998, de 27 de febrer, sobre infraestructures comunes en els edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació. BOE 28/02/1998. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 346/2011, d'11 de març, pel qual s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions. BOE 01/04/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ITC/1644/2011, de 10 de juny, per la qual es desenvolupa el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions, aprovat pel Reial decret 346/2011, d'11 de març. BOE 16/06/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ECE/983/2019, de 26 de setembre, per la qual es regulen les característiques de reacció al foc dels cables de telecomunicacions a l'interior de les edificacions, es modifiquen determinats annexos del Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions, aprovat per Reial decret 346/2011, d'11 de març, i es modifica l'Ordre ITC/1644/2011, de 10 de juny, per la qual es desenvolupa aquest reglament. BOE 03/10/2019. Ministeri d'Economia i Empresa. (Text consolidat)

Decret 1306/1974, de 2 de maig, pel qual es regula la instal·lació de sistemes de distribució del senyal de televisió per cable en edificis. BOE 15/05/74. Presidència del Govern. (Text consolidat)

Reial decret 391/2019, de 21 de juny, pel qual s'aprova el Pla tècnic nacional de la televisió digital terrestre i es regulen determinats aspectes per a l'alliberament del segon dividend digital. BOE 25/06/2019. Ministeri d'Economia i Empresa. (Text consolidat)

Reial decret 2304/1994, de 2 de desembre, pel qual s'estableixen les especificacions tècniques del punt d'acabament de xarxa de la xarxa telefònica commutada i els requisits mínims de connexió de les instal·lacions privades d'abonat. BOE 22/12/94. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Ordre ITC/1077/2006, de 6 d'abril, per la qual s'estableix el procediment a seguir en les instal·lacions col·lectives de recepció de televisió en el procés de la seva adequació per a la recepció de la televisió digital terrestre i es modifiquen determinats aspectes administratius i tècnics de les infraestructures comunes de telecomunicació a l'interior dels edificis. BOE 13/04/06. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç.

Reial decret 244/2010, de 5 de març, pel qual s'aprova el Reglament regulador de l'activitat d'instal·lació i manteniment d'equips i sistemes de telecomunicació. BOE 24/03/2010. BOE 13/04/06. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ITC/1142/2010, de 29 d'abril, per la qual es desenvolupa el Reglament regulador de l'activitat d'instal·lació i manteniment d'equips i sistemes de telecomunicació, aprovat pel Reial decret 244/2010, de 5 de març. BOE 05/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç.

Reial decret 390/2021, d'1 de juny, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis. BOE 02/06/2021. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Memòria Democràtica. (Text consolidat)

Reial decret 275/1995, de 24 de febrer, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del consell de les comunitats europees 92/42/CEE, relativa als requisits de rendiment per a les calderes noves d'aigua calenta alimentades amb combustibles líquids o gasosos, modificada per la Directiva 93/68/CEE del consell. BOE 27/03/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE). BOE 29/08/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

PANELLS FOTOVOLTAICS

Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació dels panells fotovoltaics. BOE 18/08/1980. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica. BOE 06/04/2019. Ministeri per a la Transició Ecològica. (Text consolidat)

Ordre ITC/71/2007, de 22 de gener, per la qual es modifica l'annex de l'Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació de panells fotovoltaics. BOE 26/01/2007. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (ES MODIFICA la disposició transitòria 2, per Ordre ITC/2761/2008, de 26 de setembre).

Ordre ITC/2761/2008, de 26 de setembre, per la qual s'amplia el termini establert en la disposició transitòria segona de l'Ordre ITC/71/2007, de 22 de gener, per la qual es modifica l'annex de l'Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació de panells fotovoltaics. BOE 03/10/2008. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme.

Ordre IET/401/2012, de 28 de febrer, per la qual es modifica l'annex de l'Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes d'instruccions tècniques complementàries per a l'homologació dels panells fotovoltaics. BOE 02/03/2012. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme.

GAS

Reial decret 809/2021, de 21 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries. BOE 11/12/2021. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per a adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 22/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre, de 18 de novembre de 1974, per la qual s'aprova el Reglament de xarxes i escomeses de combustibles gasosos. BOE 06/12/1974. Ministeri d'Indústria. (Text consolidat)

PLANTES FRIGORÍFIQUES

Reial decret 552/2019, de 27 de setembre, pel qual s'aproven el Reglament de seguretat per a instal·lacions frigorífiques i les seves instruccions tècniques complementàries. BOE 24/10/2019. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

INSTAL·LACIONS PETROLÍFERES

Reial decret 2085/1994, de 20 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions petrolíferes. BOE 27/01/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1523/1999, d'1 d'octubre, pel qual es modifica el Reglament d'instal·lacions petrolíferes, aprovat per Reial decret 2085/1994, de 20 d'octubre, i les instruccions tècniques complementàries LA MEUA-IP03, aprovada pel Reial decret 1427/1997, de 15 de setembre, i MI-IP04, aprovada pel Reial decret 2201/1995, de 28 de desembre. BOE 22/10/1999. Ministeri d'Indústria i Energia. (CORRECCIÓ d'errors en BOE 03/03/2000)

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Llei 54/1997, de 27 de novembre, del sector elèctric. BOE 28/11/1997. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 24/2013, de 26 de desembre, del sector elèctric. BOE 27/12/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 413/2014, de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus.

Resolució de 18 de gener de 1988, de la Direcció General d'Innovació Industrial i Tecnologia, per la qual s'autoritza l'ús del sistema d'instal·lació amb conductors aïllats, sota canals protectors de material plàstic. Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 19/02/1988.

Reial decret 1053/2014, de 12 de desembre, pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària (ITC) «BT 52: Instal·lacions amb finalitats especials. Infraestructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics», del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat per Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, i es modifiquen altres instruccions tècniques complementàries d'aquest. BOE 31/12/2014. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23. BOE 03/06/2014. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. BOE 27/12/2000. Ministeri d'Economia. (Text consolidat)

Ordre, de 12 de gener de 1995, per la qual s'estableixen les tarifes elèctriques. BOE 14/01/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Ordre, de 18 de març de 1972, sobre subministrament d'energia elèctrica als polígons urbanitzats pel Ministeri d'Habitatge. BOE 06/04/1972. Ministeri d'Indústria.

Resolució, de 28 de novembre de 1986, de la Direcció General de l'Energia, per la qual es donen instruccions complementàries per a l'aplicació de l'Ordre, de 18 de març de 1972, sobre subministrament d'energia elèctrica als polígons urbanitzats pel Ministeri d'Habitatge. BOE 12/12/1986. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. BOE 27/12/2000. Ministeri d'Economia. (Text consolidat)

Reial decret 1454/2005, de 2 de desembre, pel qual es modifiquen determinades disposicions relatives al sector elèctric. BOE 23/12/2005. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1110/2007, de 24 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric. BOE 18/09/2007. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió. BOE 18/09/2002. Ministeri de Ciència i Tecnologia. (Text consolidat)

Reial decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09. BOE 19/03/2008. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 542/2020, de 26 de maig, pel qual es modifiquen i deroguen diferents disposicions en matèria de qualitat i seguretat industrial. BOE 20/06/2020. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Memòria Democràtica. (Text consolidat)

Llei 54/1997, de 27 de novembre, del sector elèctric. BOE 28/11/1997. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23. BOE 09/06/2014. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1699/2011, de 18 de novembre, pel qual es regula la connexió a xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de xicoteta potència. BOE 08/12/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les Instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07. BOE 19/11/2008. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

PREVENCIÓ D'INCENDIS

Ordre, de 25 de setembre de 1979, sobre prevenció d'incendis en establiments turístics. BOE 20/10/1979. Ministeri de Comerç i Turisme. (MODIFICADA per Ordre, de 31 de març de 1980, per la qual es modifica la de 25 de setembre de 1979 sobre prevenció d'incendis en establiments turístics.)

Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. BOE 12/06/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat. (Text consolidat)

Reial decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials. BOE 17/12/2004. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Sentència, de 4 de maig de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Suprem, per la qual es declara la nul·litat de l'article 2.7 del Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*, així com la definició del paràgraf segon d'ús administratiu i la definició completa d'ús pública concurrència, contingudes en el document SI d'aquest codi. BOE 30/07/2010. Tribunal Suprem.

RADIACIONS

Reial decret 1428/1986, de 13 de juny, sobre parallamps radioactius. BOE 11/07/1986. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 903/1987, de 10 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1428/1986, de 13 de juny, sobre parallamps radioactius. BOE 11/07/1987. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'emmagatzematge de productes químics i les Instruccions tècniques complementàries MIE APQ 0 a 10. BOE 25/07/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat. (Text consolidat)

Reial decret 1836/1999, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament sobre instal·lacions nuclears i radioactives. BOE 31/12/1999. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1066/2001, de 28 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament que estableix condicions de protecció del domini públic radioelèctric, restriccions a les emissions radioelèctriques i mesures de protecció sanitària contra emissions radioelèctriques. BOE 29/09/2001. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 1829/1999, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament pel qual es regula la prestació dels serveis postals, en desenvolupament del que estableix la Llei 24/1998, de 13 de juliol, del servei postal universal i de liberalització dels serveis postals. BOE 09/05/2007. Ministeri de Foment. (Text consolidat)

Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'indústria. BOE 23/07/1992. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Normativa de Productes

Reial decret 1220/2009. 17/07/2009. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Deroga diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. BOE 04/08/2009.

Reial decret 442/2007. 03/04/2007. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Deroga diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. BOE 01/05/2007.

Reial decret 1313/1988. 28/10/1988. Ministeri d'Indústria i Energia. Declara obligatòria l'homologació dels ciments destinats a la fabricació de formigons i morters per a tota mena d'obres i productes prefabricats. BOE 04/11/1988. Modificacions: Ordre 17/01/1989, RD 605/2006, Ordre PRE/3796/2006, d'11/12/2006.

Ordre PRE/3796/2006. 11/12/2006. Ministeri de la Presidència. Modifica les referències a normes UNE que figuren en l'annex al RD 1313/1988, pel qual es declarava obligatòria l'homologació dels ciments per a la fabricació de formigons i morters per a tota mena d'obres i productes prefabricats. BOE 14/12/2006.

Reial decret 846/2006, de 7 de juliol, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. BOE 05/08/2006.

Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell.

Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 07/12/2001.

Modificada per: Resolució, de 2 de març de 2015, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 17/03/2015.

Reial decret 187/2011, de 18 de febrer, relatiu a l'establiment de requisits de disseny ecològic aplicables als productes relacionats amb l'energia. BOE 03/03/2011. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 256/2016, de 10 de juny, pel qual s'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16). BOE 25/06/2016. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Ordre CTE/2276/2002. 04/09/2002. Ministeri de Ciència i Tecnologia. Estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció segons el Document europeu d'idoneïtat tècnica. BOE 17/09/2002.

Modificada per: Resolució, de 15 de desembre de 2011, de la Direcció General d'Indústria, per la qual es modifiquen i amplien els annexos I, II i III de l'Ordre CTE/2276/2002, de 4 de setembre, per la qual s'estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció segons el Document europeu d'idoneïtat tècnica. BOE 27/12/2011.

Resolució de 29 de juliol de 1999, de la Direcció General de l'Habitatge, l'Arquitectura i l'Urbanisme, per la qual s'aproven les disposicions reguladores del segell INCE per a formigó preparat adaptades a la Instrucció de formigó fstructural (EHE). BOE 15/09/1999.

Reial decret 1328/1995, de 28 de juliol, pel qual es modifica, en aplicació de la Directiva 93/68/CEE, les disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, aprovades pel Reial decret 1630/1992, de 29 de desembre. BOE 19/08/1995. Ministeri de la Presidència.

Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 28/04/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat.

Reial decret 234/2013, de 5 d'abril, pel qual s'estableixen normes per a l'aplicació del Reglament (CE) núm. 66/2010 del parlament europeu i del consell, de 25 de novembre de 2009, relatiu a l'etiqueta ecològica de la Unió Europea. BOE 23/05/2013. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. (Text consolidat)

Reial decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les propietats de reacció i de resistència contra el foc. BOE 23/11/2013. Ministeri de la Presidència.

Normes sobre la utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació.

Ordre 08/05/1984. Presidència de Govern. Normes per a utilització d'espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació, i la seva homologació. BOE 11/05/1984. Modificada per Ordre 28/02/89.

Correcció d'errors de l'Ordre, de 8 de maig de 1984, per la qual es dicten normes per a la utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació. BOE 167. 13/07/1984.

Ordre, de 28 de febrer de 1989, per la qual es modifica la de 8 de maig de 1984, sobre utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació.

Reial decret 1314/1997. 01/08/1997. Ministeri d'Indústria i Energia. Disposicions d'aplicació de la Directiva del parlament europeu i del consell 95/16/CE, sobre ascensors. BOE 30/09/1997.

Reial decret 2531/1985, de 18 de desembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris, i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 03/01/1986. Ministeri d'Indústria i Energia.

Ordre de 13 de gener de 1999 per la qual es modifiquen parcialment els requisits que figuren en l'annex del Reial decret 2531/1985, de 18 de desembre, referents a les especificacions tècniques dels recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos, construïts o fabricats en acer o altres materials ferris, i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 28/01/1999. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 2605/1985 de 20 de novembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldats longitudinalment i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 14/01/86. Correcció d'errors: BOE 13/02/86.

VII. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

EBSS Estudi de Basic de seguretat i salut
GR Estudi de gestió de residus d'obra
CQ Control de qualitat
ETP Especificacions tècniques particulars UdG (Sotim)

COAC

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:
Reforma interior biblioteca i banys del nivel 4, costat sud-est, de la facultat d'Infermeria i Medicina.

Emplaçament:
Edifici de la Facultat de Medicina i Infermeria de la UdG, campus Centre. C/ Emili Grahit 77, 1703 Girona, província de Girona.
Referència cadastral: 5471405DG8457A0001MI

Superfície reformada:
514,49 m^2

Promotor:
Universitat de Girona (UdG), NIF: Q-6750002-E, Adreça: Plaça de St. Domènec 3 – Edifici Les Àligues, 17004 Girona.

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:
Joan Busó Perpiñá, arquitecte, núm. de col·legiat del COAC 38193/4 i Jordi Camps Costa, arquitecte, núm. de col·legiat 38242/6.

Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:
Joan Busó Perpiñá, arquitecte, núm. de col·legiat del COAC 38193/4 i Jordi Camps Costa, arquitecte, núm. de col·legiat 38242/6.

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:
Es un edifici de 6 plantes on el nivell 0 té accés des de l'avinguda Emili Grahit i el nivell 1 del carrer oposat.

Característiques del terreny: (resistència, cohesió)
El projecte no intervé en aspecte de moviments de terra i no es disposen de dades tècniques.

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:
Edifici està situat al centre de Girona, on en general hi ha blocs d'habitatges plurifamiliars entre mitgeres i plantes baixes comercials.

Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades)
L'Edifici actual disposa de tots els serveis (Sanejament, aigua potable, electricitat, telecomunicacions i gas) i la reforma no afecta a cap d'aquestes escomeses d'instal·lacions.

Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres)
La parcel.la on s'ubica l'edifici confronta amb dos vials i un giratori. El carrer Emili Grahit que disposa de voreres a ambdós costats de la via d'uns 3 metres d'amplada, i un vial de quatre carrils d'uns 12 metres d'amplada total aproximada, el carrer de la Creu que disposa de voreres a ambdós costats de la via d'uns 2 metres d'amplada, i un vial d'una direcció amb aparcament als dos costats d'uns 15 metres d'amplada total aproximada, i finalment també confronta amb la Plaça dels països catalans (giratori).

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats a les empreses contractistes i sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut de les persones treballadores
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.
A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.
Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut de les persones que treballen a l'obra sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió

- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris
- Adoptar mesures adients de protecció de les persones treballadores en front de qualsevol risc relacionat amb fenòmens meteorològics adversos, incloses les temperatures extremes

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat

- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar les persones accidentades. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat de les possibles persones accidentades.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

Veure Annex

Joan Busó Perpinyà
Arquitecte

Jordi Camps Costa
arquitecte

Notes:

© 1997 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA (modificat 2021)
L'ús d'aquest document és permès únicament als arquitectes col·legiats autoritzats del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, sota llur responsabilitat i exclusivament per a treballs propis.

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la “Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo” (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

GR – ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

A continuació s'adjunten fitxes justificatives

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

tipus
quantitats
codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Reforma de la biblioteca lavabos, facultat d'infermeria i medicina UDG		
Situació:	carrer Emili Grahit 77		
Municipi :	Girona	**Comarca :**	Gironès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: **reutilització** mateixa obra		altra obra		és residu: **a l'abocador**	
	-		-		-	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**0,00 t**	0,7544	**0,00 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2(	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	12,4447	0,0896	12,9787
obra de fàbrica	170102	0,0150	5,3083	0,0407	5,8974
formigó	170101	0,0320	5,2836	0,0261	3,7746
petris	170107	0,0020	1,1389	0,0118	1,7098
guixos	170802	0,0039	0,5690	0,0097	1,4084
altres		0,0010	0,1449	0,0013	0,1884
embalatges		0,0380	0,6183	0,0285	4,1340
fustes	170201	0,0285	0,1749	0,0045	0,6521
plàstics	170203	0,0061	0,2289	0,0104	1,4997
paper i cartró	170904	0,0030	0,1203	0,0119	1,7214
metalls	170407	0,0004	0,0942	0,0018	0,2608
totals de construcció			**13,06 t**		**17,11 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**0,0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**5,28**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**5,31**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,09**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,17**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,12**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,12**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**si**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**si**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**no**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	**si**	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
RUNES	SERV. AMBIENTALS MONTASPRE	C/BARRI DE LA GARRIGA, ST JULIA DE RAMIS	E-642.99

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**12,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**5,00**
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**4,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**15,00**
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	5,10	61,15	25,48	20,38	-
Maons i ceràmics	7,96	95,54	39,81	31,85	-
Petris barrejats	2,31	-	11,54	-	34,62
Metalls	0,35	-	1,76	-	5,28
Fusta	0,88	-	4,40	-	13,20
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	2,02	-	10,12	-	30,37
Paper i cartró	2,32	-	11,62	-	34,86
Guixos i no especials	2,16	-	10,78	-	32,34
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	23,10	156,69	115,51	52,23	150,67

Elements Auxiliars

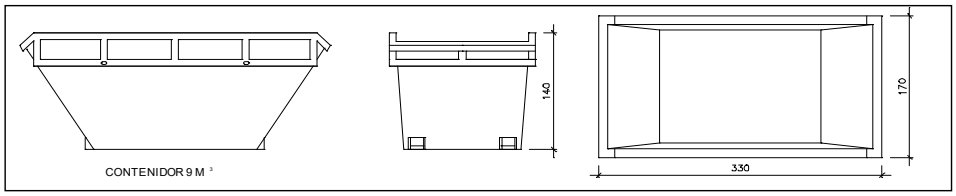
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 475,10 €

El volum dels residus és de : **23,10 m³**

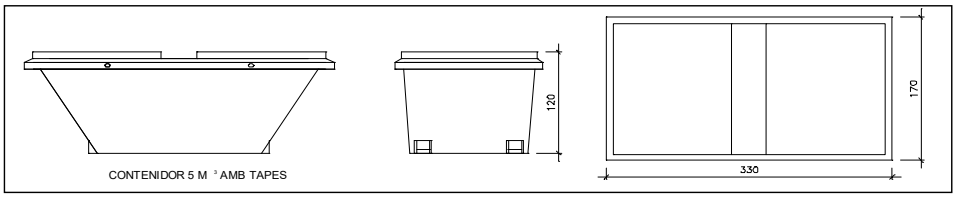
El pressupost de la gestió de residus és de :	**3.400,00**	**euros**

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



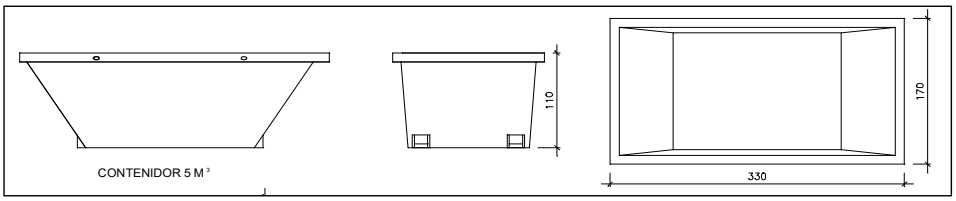
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-



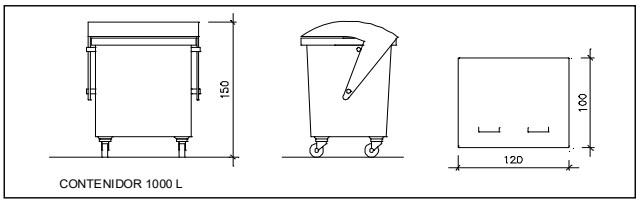
Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-



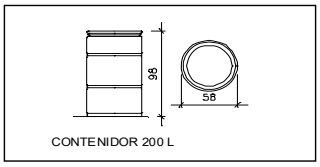
Contenidor 5 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	-

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÒ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	13,06 T	0,00 %	**13,06 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**0,0 Tones**
		Total dipòsit * **	**150,00 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

CQ CONTROL DE QUALITAT

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.
Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.
Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
  - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
  - Certificat de garantia del fabricant
  - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.

- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

2. SUBSISTEMA SOTA-RASSANT FONAMENTS.

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

4. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)

5. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
  - Memòria de fabricació
  - Plànols de taller
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
  - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
  - Qualificació del personal
  - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
  - Memòria de muntatge
  - Plans de muntatge
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

6. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
  - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
  - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
  - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
  - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

7. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FUSTA

Subministrament i recepció dels productes:

- Identificació del subministrament amb caràcter general:
  - Nom i adreça de l'empresa subministradora i del taller de serrat o fàbrica.
  - Data i quantitat del subministra
  - Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte
- Identificació del subministra amb caràcter específic:
  - Fusta serrada:
    a) Espècie botànica i classe resistent.
    b) Dimensions nominals
    c) Contingut d'humitat
  - Tauler:
    a) Tipus de tauler estructural.
    b) Dimensions nominals
  - Element estructural de fusta encolada:
    a) Tipus d'element estructural i classe resistent
    b) Dimensions nominals
    c) Marcat
  - Elements realitzats a taller:
    a) Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de recolzament
    b) Dimensions nominals
  - Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors:
    a) Certificat del tractament aplicat, espècie de la fusta, protector emprat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions en front a mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.
  - Elements mecànics de fixació:
    a) Tipus de fixació
    b) Resistència a tracció de l'acer
    c) Protecció front a la corrosió
    d) Dimensions nominals
    e) Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

Control de recepció en obra:

- Comprovacions amb caràcter general:
  - Aspecte general del subministrament
  - Identificació del producte
- Comprovacions amb caràcter específic:
  - Fusta serrada
    a) Espècie botànica
    b) Classe resistent
    c) Toleràncies en les dimensions
    d) Contingut d'humitat
  - Taulers:
    a) Propietats de resistència, rigidesa y densitat
    b) Toleràncies en les dimensions
  - Elements estructurals de fusta laminada encolada:
    a) Classe resistent
    b) Toleràncies en les dimensions
  - Altres elements estructurals realitzats en taller:
    a) Tipus

    b) Propietats
    c) Toleràncies dimensionals
    d) Planeïtat
    e) Contrafletxes
  - Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:
    a) Certificació del tractament
  - Elements mecànics de fixació:
    a) Certificació del material
    b) Tractament de protecció
- Criteri de no acceptació del producte

8. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

9. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Subministra i recepció de productes:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

Control d'execució en obra:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

10. SUBSISTEMES D'AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS
(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duran el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

11. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

12. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DE CALEFACCIÓ

13. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

14. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

15. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE GAS

16. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

17. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

18. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

19. SUBSISTEMA D'ENERGIES RENOVABLES. INSTAL·LACIONS DE A.C.S. AMB PANNELLS SOLARS

Banyoles, setembre 2024
ESTUDI D'ARQUITECTURA ÀUREA SLP
Joan Busó i Jordi Camps, arqs.

CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS

Relació i definició dels controls que s'han de fer d'acord amb el Decret **375/88** d'1 de desembre de 1988

Adaptat a CTE i EHE-08

ÍNDEX
JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

01. Formigó fabricat en central
02. Acer en barres o rotlles
Acer B 500 S

03. Armadures elaborades [(1)] i ferralla armada [(2)]
Acer AP 500 S

04. Armadures normalitzades [(3)]
Acer ME 500 T

05. Sistemes de sostres prefabricats
06. Materials utilitzats com a aïllament tèrmic
07. Materials utilitzats com a aïllament al foc

Llegenda:
[(1)] Armadures elaborades: les que arriben a l'obra tallades a mida
[(2)] Ferralla armada: la que arriba a l'obra ja muntada
[(3)] Armadures normalitzades: "mallazo"

Abreviatures utilitzades en materials estructurals (segons EHE-08):

Acer **B**: en barres
Acer **T**: de baixa ductilitat
Acer **S**: soldable, de ductilitat normal
Acer **SD**: soldable, amb característiques especials de ductilitat
Acer **AP**: armadures passives
Acer **ME**: malles electrosoldades
Acer **SR**: resistent a sulfats
Acer **MR**. resistent a aigua de mar

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de **7 i 28** dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

1	FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

IDENTIFICACIÓ

Material:	Formigó HA amb característiques de resistència, docilitat i durabilitat segons s'especifiquen en els Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del projecte
Situació en projecte i obra:	fonaments segons plànols.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques resistents:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 86.3.2 de l'EHE-08.

Característiques de docilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.30

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de Control: Estadístic

Control abans del subministrament: (segons punt 1.2.6 de l'annex 21 de l'EHE-08)

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de

conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats a la EHE-08 per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i EHE-08. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 86.7.1 de l'EHE-08.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de l'annex 21 de l' EHE-08
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.
- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 86.5.2 de l'EHE, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 86.5.4 i 86.7.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb l'EHE-08.

Presa de mostres:
La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre ¼ i ¾ de la descàrrega.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents [(1)] i se'n quedaran una còpia.

(1) Poden ser presents a la Direcció Facultativa el Constructor, el representant dels subministrador del formigó i el representant del Laboratori.

2	ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) [(1)] i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 [(2)]

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 [(3)]

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:
La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantía final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

3 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armadures elaborades i ferralla armada AP 500 S L'acer destinat a la elaboració de les armadures ha de ser conforme amb l'EHE-08 i a la UNE EN 10080.
Diàmetres nominals:	Els diàmetres utilitzats i les especificacions relatives a la geometria de les armadures elaborades i la ferralla s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte. Excepte en les malles electrosoldades, no s'utilitzarà el diàmetre 6 mm si s'aplica qualsevol procés de soldadura en el muntatge de l'armadura.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) [(1)] i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08).
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat.

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Els següents controls s'aplicaran tant si les armadures procedeixen d'una instal·lació industrial aliena a l'obra com si s'elaboren directament pel Constructor en la mateixa obra.

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de l'EHE-08 [(2)]

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 [(3)]

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 S.

Es comprovarà que la geometria (ample, llarg, cantell, diàmetres, distàncies, etc) es corresponen amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.
Es comprovarà que l'especejament es correspon amb el del projecte quan hi estigui especificat i, si no és així, es comprovarà la seva correspondència amb les planilles prèviament aportades pel ferrallista i acceptades per la Direcció Facultativa.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **Acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- **Armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:
Certificat de garantía final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.
En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinaria i processos d'elaboració i muntatge i un espai per a les armadures elaborades.

La Direcció Facultativa podrà demanar de l'Elaborador de la ferralla o del Constructor, la informació del seu control de producció, conforme a l'apartat 69.2.4 de l' EHE-08, amb el registre de les comprovacions i els resultats dels assajos de l'autocontrol.

Presa de mostres:
La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les previsions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (poden ser presents la Direcció Facultativa, el Constructor, l'Elaborador de les armadures i el representant del Laboratori) i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

4	ARMADURES NORMALITZADES ME 500 T

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armadures normalitzades ME 500 T L'acer destinat a la elaboració d'armadures normalitzades haurà de ser conforme a la EHE-08 i a la UNE EN 10080
Diàmetres i geometria:	Les característiques geomètriques, diàmetres i separacions s'especifiquen en els Plànols, el Plec de Condicions, els Amidaments i la Memòria del projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) [(1)] i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.3 de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-2 per malles electrosoldades.

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 [(2)]

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Persistent o transitòria	1.15
Accidental	1.0

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 T
Es comprovarà la correspondència amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient, que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest

procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- **armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la geometria
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques de d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08
- comprovació de la càrrega de desenganxament

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.1, 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08. Si les armadures normalitzades estan en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut, la Direcció Facultativa podrà eximir de fer les comprovacions experimentals.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

5	SISTEMES DE SOSTRES PREFABRICATS

SEMIBIGUETES PRETESADES PREFABRICADES

IDENTIFICACIÓ

Material:	Semibiguetes pretesades prefabricades amb la preceptiva autorització d'ús (RD 1630/1980) Les biguetes pretesades prefabricades subministrades a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.
Geometria:	S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-)

Característiques resistents:
Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08, tant pel que fa a situacions normals com en el cas d'incendi

Coeficients parcials de seguretat per a Estats Límits Últims:

Situació de projecte	*Formigó*	*Acer*
Persistent o transitòria	1.70 (*)	1.15 (*)
Accidental	1.30	1.0

(*) Aquests coeficients es podran disminuir fins a 1.35 per al formigó i 1.10 per l'acer si l'element prefabricat està en possessió d'un distintiu de qualitat amb un nivell de garantia conforme a l'annex 19 de la EHE-08

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08

CONTROL DE RECEPCIÓ

El corresponent segons EHE-08

Control abans del subministrament:

- Certificats d'assaig que garanteixin el compliment de totes les especificacions establertes a la EHE-08 sobre armadures passives, les armadures actives i el formigó (segons art. 91.4.1 i punt 1.2.11 de l'annex 21)
- Certificat de resistència a compressió (annex 22)
- Certificat de dosificació (annex 27)

- Certificat d'assaig d'adherència
- Autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, documentació tècnica relacionada i la documentació de conformitat
- Documentació del control de producció del fabricat que demostri el compliment de l'EHE-08

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a l'autorització d'ús permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte

Control durant el subministrament:

- full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l'annex 21 de l' EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
- tot i que amb el marcatge CE les comprovacions es fan amb el control de la seva documentació, la Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i els recobriments s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements resistents subministrats.

Comprovació de les instal·lacions de prefabricació:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a les instal·lacions de prefabricació per tal de comprovar que es compleixen els requisit exigits a l'EHE-08, que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari que permeti deduir el compliment de l'EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

PECES DE MORTER D'ENTREBIGAT

IDENTIFICACIÓ	
Material:	Peces d'entrebigat de morter amb funció alleugerant Les peces d'entrebigat subministrades a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08
Geometria:	S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)
Requeriments de Seguretat Estructural (SE-)

Característiques resistents:
La càrrega de ruptura a flexió serà superior a 1.0 KN segons UNE 67037

Característiques del material ceràmic:
El valor mig d'expansió per humitat segons UNE 67036 no serà superior a 0.55 mm/m, ni cap amidament individual estarà per sobre de 0.65 mm/m

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:
El corresponent a elements prefabricats segons EHE-08

Control documental abans del subministrament:

- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces d'entrebigat (dimensions, seccions i toleràncies).
- Documentació, si és el cas, del marcatge CE o d'un DOR
- Documentació sobre el control de producció del fabricant que demostri el compliment de l'EHE-08

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l'annex 21 de l' EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
- La Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements d'entrebigat subministrats.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a les instal·lacions de fabricació per tal de comprovar que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari, que permet deduir el compliment de l'EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

6 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ	
Material:	Poliestirè extruït XPS
Situació en projecte i obra:	Coberta inclinada
Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigit	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ) [(1)] ** :		Kg/m^3
Gruix [(1)] :	80	mm
Resistència a la compressió[(2)] :	0,5	KPa
Requeriments Higro-Tèrmics (DB HE 1)		
Conductivitat tèrmica (λ) ** :	0,034	W/mºK
Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua (μ) ** :	100	adimensional
Requeriments de Salubritat (DB HS 1)		
Aïllant no hidròfil [(3)] :	No	Sí/No
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc [(4)] *:		---
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigit en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- Certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- Control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- Reconeixement oficial del distintiu
- Per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- Conductivitat tèrmica
- Densitat aparent
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Absorció d'aigua
- Resistència a la compressió
- Classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

7	**MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT CONTRA EL FOC** (omplir una fitxa per a cada tipus d'aïllament)

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ		
Material:	p.e. Peça ceramica	
Situació en projecte i obra:	p.e. Revestiment estructura	
Marques, certificacions i altres distintius:		
PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigit	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ):	p.e. 325	Kg/m^3
Gruix:	p.e. 13,5	mm
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc:	p.e. A1	---
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigit en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- reconeixement oficial del distintiu
- per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- densitat aparent
- classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

ETP ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PARTICULARS UDG (SOTIM)

El departament de servei d'oficina tècnica i manteniment (SOTIM)de la universitat de girona, disposa d'un conjunt especificacions tècniques per a la redacció de projectes (ETP), per als diferents tipus d'instal.lacions i altres. Aquestes estan incloses dins el projecte d'enginyeria que complementa aquest projecte.

Banyoles, setembre 2024
ESTUDI D'ARQUITECTURA ÀUREA SLP
Joan Busó i Jordi Camps, arqs.

VIII. ANNEX FOTOGRÀFIC



EG-401.1.jpg



EG-401.2.jpg



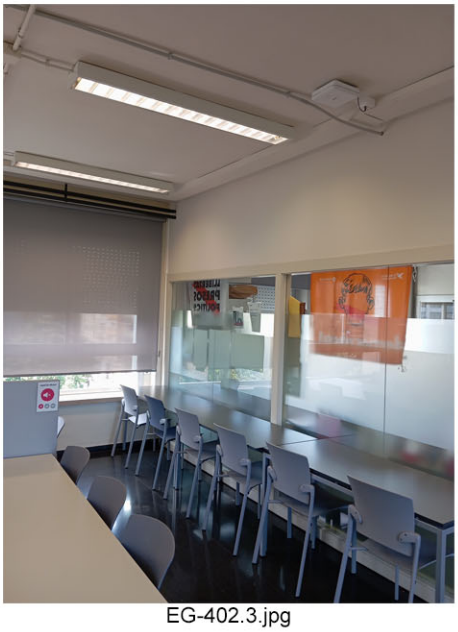
EG-402.1.jpg



EG-402.10.jpg



EG-402.2.jpg



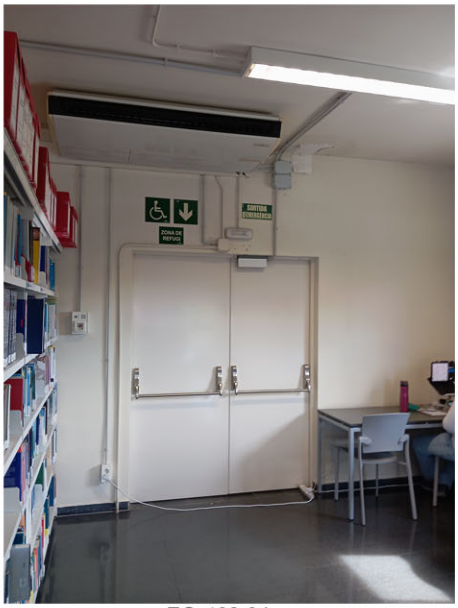
EG-402.3.jpg



EG-402.4.jpg



EG-402.5.jpg



EG-402.6.jpg



EG-402.7.jpg



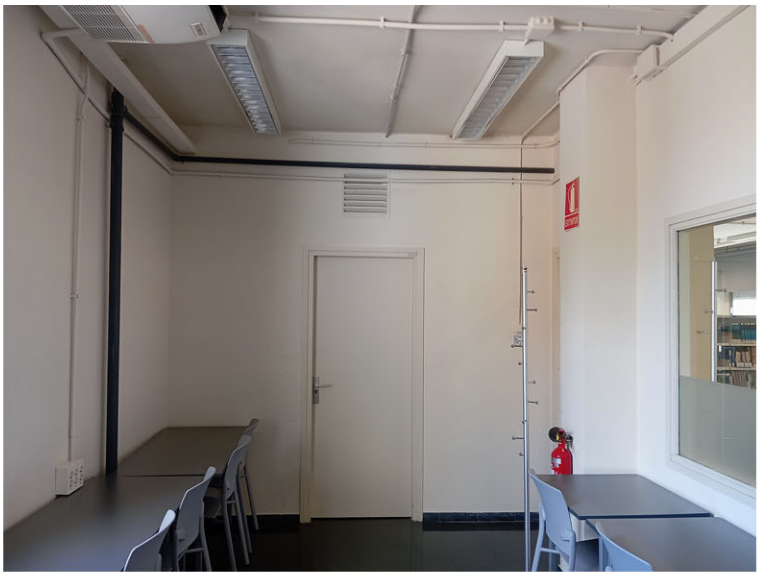
EG-402.8.jpg



EG-402.9.jpg



EG-403.1.jpg



EG-403.2.jpg



EG-405.jpg



EG-406.1.jpg



EG-407.jpg



EG-410.1.jpg



EG-410.2.jpg



EG-410.3.jpg



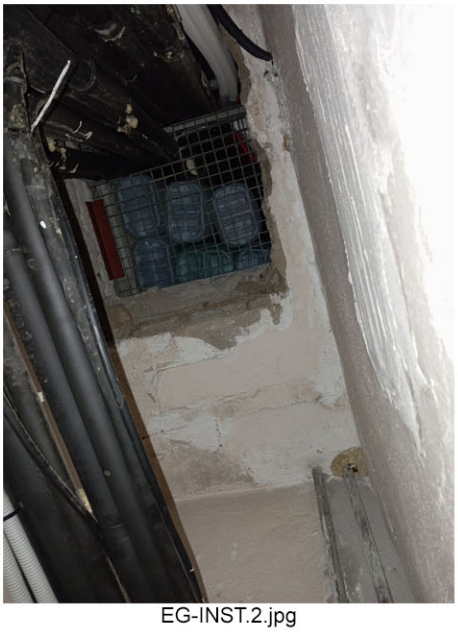
EG-416.1.jpg



EG-416.2.jpg



EG-INST.1.jpg



EG-INST.2.jpg

PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL.LACIONS DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA (UdG).

UNIVERSITAT DE GIRONA

c/ Emili Grahit, 77
17003 Girona

Setembre de 2024

ENGINYERS GI
COL·LEGI D'ENGINYERS GRADUATS I ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE GIRONA
Soc. Prof: PROISOTEC ENGINYERIA SLP SOCIETAT
Núm. Registre SP: 0900006
Marta BADENAS PIELIAS
Núm. Col·legiat: 14108
Núm. Visat: 24003325 - 26/09/2024
Proisotec VISAT enginyeria

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

ÍNDEX GENERAL DE DOCUMENTS

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

1	MEMÒRIA	6
2	CÀLCULS	28
3	PLEC DE CONDICIONS	30
4	MATERIALS	140
5	QUADRE DE PREUS	142
6	DESCOMPOSATS	144
7	ESTAT MEDICIONS	146
8	PRESSUPOST	148
9	PLÀNOLS	150

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

ÍNDEX DE CONTINGUTS

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

1 MEMÒRIA 6

1.1 Objecte 6

1.2 Dades generals 6

1.2.1 Dades del titular 6
1.2.2 Dades de la ubicació de l'activitat 6
1.2.3 Dades del responsable tècnic 6

1.3 Normativa 7

1.4 Instal.lació elèctrica 8

1.4.1 Previsió de potències 8
1.4.2 Circuit de Terra 8
1.4.3 Línia general d'alimentació, Comptadors, derivació individual. 8
1.4.4 Quadres de Distribució i Subquadres. 8
1.4.5 Instal·lació interior. 8
1.4.6 Punts de llum. 9
1.4.7 Punts de força. 10
1.4.8 Càlculs Elèctrics. 10
1.4.9 Proteccions contra sobreintensitat, sobretensions i contactes directes i indirectes. 11
1.4.10 Esquemes elèctrics 11
1.4.11 HE 3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació: 12

1.5 Climatització / ventilació 13

1.5.2 Instal.lació actual 13
1.5.3 Climatització 14
1.5.4 Ventilació 14
1.5.5 Canonades frigorífiques 18
1.5.6 Condicions de càlcul 19
1.5.6.1 Zonificació climàtica 19
1.5.6.2 Condicions climatològiques exteriors 19
1.5.6.3 Condicions de confort 19
1.5.6.4 Resistència tèrmica dels tancaments 19
1.5.7 Càlcul del cabal de renovació d'aire 20
1.5.8 Càlculs de les xarxes de conductes d'aire 20
1.5.9 Instal.lació conductes 21
1.5.10 Extracció 22

1.6 Instal.lació d'extinció d'incendis 22

1.7 Instal.lació de detecció d'incendis 23

1.8 Instal·lacions de cablejat estructurat. 23

1.9 Sistema de control 23

1.9.1 Àmbit i descripció general 24

1.10 Resum del pressupost 26

1.11 CONCLUSIÓ 27

2 CÀLCULS 28

3 PLEC DE CONDICIONS 30

3.1 Condicions tècniques generals 30

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

3.2 Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques 30
3.3 Documents del projecte 30
3.4 Tècnic director de l'obra 30
3.5 El promotor 31
3.6 El contractista i/o constructor 32
3.7 Compliment de les disposicions vigents, contractista i/o constructor 33
3.8 Indemnitzacions per compte del contractista i/o constructor 33
3.9 Despeses a càrrec del contractista i/o constructor 33
3.10 Preus unitaris i partides alçades 34
3.11 Abonament d'unitats d'obra. 34
3.12 Control d'unitats d'obra. 34
3.13 Recepció de l'obra 34
3.14 Mesures d'ordre i seguretat. 35
3.15 Assegurança obligatòria 35
3.16 Disposicions aplicables al Plec 35
3.17 Plec de Condicions Tècniques 36
4 MATERIALS 140
5 QUADRE DE PREUS 142
6 DESCOMPOSATS 144
7 ESTAT MEDICIONS 146
8 PRESSUPOST 148
9 PLÀNOLS 150

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

1 MEMÒRIA

1.1 Objecte

L'objecte del present projecte és especificar les actuacions a realitzar a la reforma dels espais de la Biblioteca en Aules de la Facultat de Medicina i Infermeria de la Universitat de Girona.

1.2 Dades generals

1.2.1 Dades del titular

Les dades del titular són:

Nom del titular:	UNIVERSITAT DE GIRONA
CIF:	Q-6750002-E
Adreça social:	Pl. St. Domènec, 3
Població:	17004 - Girona
Província:	Girona

Les dades del representant són:

Nom:	Joan Roca Ferrés
Adreça:	Pavelló M-20 Campus Montilivi
Província:	Girona

1.2.2 Dades de la ubicació de l'activitat

L'activitat està ubicada a la següent direcció:

Direcció:	c/Emili Grahit, 77
Població:	17003 – Girona
Província:	Girona

1.2.3 Dades del responsable tècnic

L'Enginyer Tècnic Industrial responsable del projecte és **MARTA BADENAS I PIELIAS**, col·legiat número 14.108 del COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE GIRONA.

Pol. Ind. "Pont-Xetmar" – c/ G, 49
17844 Cornellà del Terri
Tel. 972 596 692 Fax. 972 596 744
Correu electrònic: proisotec@proisotec.cat

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

1.3 Normativa

Per la redacció d'aquest projecte s'ha considerat la següent normativa:

- Versió actualitzada del Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, tenint en compte les correccions d'errors i modificacions realitzades sobre el mateix a partir de la seva publicació al B.O.E. de 29 d'agost de 2007.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió del R.D. 842/2002 de 2 Agost (BOE. 242 de 18 setembre de 2002).
- RD 187/2016, de 6 de maig, pel que es regulen les exigències de seguretat del material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió.
- Reglament de seguretat i higiene en el treball.
- Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació, (BOE de 6/11/1999), modificació; llei 52/2002, (BOE de 31/12/02).
- Reial decret 314/2006, de 17 de març, (BOE núm. 74, de 28/03/2006), pel qual s'aprova el codi tècnic de l'edificació, modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008).
- Real Decret 513/2017, de 22 de maig, pel que s'aprova el Reglament d'Instal.lacions de protecció contra incendis.
- Normes per la redacció de projectes i direcció d'obres de l'edificació, Decret 462/71 (BOE 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE 7/2/85).
- Normes sobre el llibre d'Ordres i assistències en obres de l'edificació, Ordre 9/6/71 (BOE 17/6/71) correcció d'errors (BOE 6/7/71) modificada per l'Ordre 14/6/71 (BOE 24/7/91).
- Decret 462/1971, d'11 de març, pel que s'aproven les normes de redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació.
- Certificat final de direcció d'obres, Decret 462/71 (BOE 24/3/71)
- Control de Qualitat en l'edificació, Decret 375/88 (DOGC 28/12/88), correcció d'errades (DOGC 24/2/89) desplegament (DOGC 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/99/94).
- Ordenances d'edificació de l'ajuntament de Girona, aprovat el 3/05/2005, i modificacions parcials aprovades el 11/01/2011.
- Decret 1627/2007 del 24 d'Octubre, per el que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.
- Real Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel que es modifica el Real Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura.
- Real Decret 604/2006 de 19 de maig pel que es modifiquen el RD 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el reglament dels serveis de prevenció, i el RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Real Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

1.4 Instal.lació elèctrica

1.4.1 Previsió de potències

No es preveu que la reforma afecti la potència contractada a l'edifici.
Actualment hi ha un quadre a planta 4 que alimenta tota la planta. Aquest amb la reforma quedarà dins una aula amb el que es preveu realitzar un armari tancat amb clau per tal que alumnes no hi tinguin accés.

Es preveu mantenir el quadre i adaptar a la nova distribució. Es preveu mantenir les proteccions i sortides de totes les línies de la zona que no es reforma, les proteccions de línies existents de la part a reformar es conservaran i es connectaran noves línies i apart es preveu alguna protecció nova per noves línies.

A esquemes i plànols adjunts s'ha identificat les actuacions.

1.4.2 Circuit de Terra

El circuit de terra és existent i no es preveu cap modificació

1.4.3 Línia general d'alimentació, Comptadors, derivació individual.

La reforma no afecta ni la línia general d'alimentació, ni comptadors, ni la derivació individual, ni la línia d'alimentació al quadre. Són existents i no es preveu cap modificació.

1.4.4 Quadres de Distribució i Subquadres.

La reforma afecta el quadre de planta quarta i el quadre de coberta de les unitats de climatització.

Els quadres s'adaptaran segons esquemes adjunts.

Al subquadre de planta quarta es preveu adaptar-lo per la connexió de les noves proteccions, així com l'adaptació del quadre segons modificacions indicades a esquemes unifilars, mantenint línies existents, i modificant sortides per adaptar a nova distribució.

Al subquadre de climatització per les unitats de coberta també s'adaptarà a les noves proteccions.

Tots els elements de protecció tindran els valors assenyalats en els esquemes, que asseguren la protecció dels cables i de les persones.

Tots van correctament senyalitzats amb indicadors de fòrmica per la fàcil i ràpida identificació. Els cables estan marcats amb el número del born de sortida del cable.

A la porta de l'armari hi ha instal·lat un porta plànols per a col·locar els esquemes actualitzats del quadre.

1.4.5 Instal·lació interior.

La nova distribució s'ha previst tota aèria, s'ha previst una safata metàl.lica a passadís Per aquesta es farà la distribució principal i a partir d'aquí es derivarà fins als punts de consum.

VISAT
EINA INDUSTRIAL GI
24003325
26/09/2024

Es preveu tub encastat per les instal.lacions que discorren per fals sostre; a les zones on la instal.lació discorri vista s'ha previst tub grisdur.

Les conduccions realitzades amb tub, seran determinats segons la normativa. Totes les derivacions i connexions estan realitzades dins de caixes de derivació.

El cablejat que s'instal.li de nou serà amb cable tipus RZ1-K de 750V o 0'6/1KV en funció de si discorrerà per tub o bé per safata.

Per el cable de 750V s'utilitzaran els colors propis per cada funció, següent:

Negre, Marró i gris per les fases
Blau pel neutre
Bicolor per la posta a terra

No està permès la composició d'altres colors.

Per establir la corresponent protecció contra contactes indirectes, tots els circuits derivats disposaran de conductor de protecció de coure que estan connectats a la xarxa de terra.

Totes les masses i canalitzacions metàl·liques, estan connectades al circuit de protecció.

1.4.6 Punts de llum.

S'ha previst la instal.lació de les lluminàries indicades en plànols i estat de medicions adjuntes.

Es preveu a les aules la instal.lació de lluminàries decoratives lineals suspeses, GARVILED model KUAK KUAK-197MD14 o equivalent, de 1130 mm de longitud, amb estructura d'alumini de color blanc amb difusor microprismàtic, de 26 W de potència de la lluminària, CRI-85, UGR<19, de temperatura de color 4000 K i font d'alimentació Dali-2 Push.

Per la pissarra, a cada aula s'ha previst una lluminària decorativa lineal GARVILED model KURVA KURV-KIT-ESC o equivalent, de 2250 mm de longitud, amb estructura d'alumini de color blanc i difusor opal, amb LED de 52 W, i 4000 K i CRI-85.

A la zona de passadís s'ha previst una distribució de lluminàries decoratives modulars d'alumini, GARVILED model ATLAS ATLA-201-F14 o equivalent, de 60x60 cm, amb estructura l'alumini de color blanc, difusor microprismàtic, de 34 W de potencia de la lluminària, CRI-80, UGR<19 i , de temperatura de color 4000 K.

Es preveurà també una distribució de lluminàries a la zona de lavabos formada per lluminàries lineals adossades a fas sostre. A l'accés de cada lavabo es preveu un downlight.

Es preveu també la instal.lació de lluminàries d'emergència i senyalització segons s'indica a plànols adjunts. La il·luminació d'emergència està prevista perquè entri en funcionament en cas que falli o la tensió baixi fins a un 70 per cent del seu valor nominal.

Aquesta il·luminació té una autonomia mínima d'una hora i donen un mínim de 5 lux.

Per confeccionar l'esquema elèctric, s'ha reflectit en la secció principal, essent el metratge i la caiguda de tensió la total, cas més desfavorable, tenint en compte les corresponents derivacions.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

La il·luminació a les aules haurà de garantir un valor d'Enlluernament (UGR) al voltant de 19 i un valor d'Eficiència Energètica (VEEI) igual o inferior a 4.

A més de instal·lar interruptors a cada aula, segons els casos contemplats a l' apartat 2.2 del DB HE-3 del CTE, s'haurà de disposar d'un sistema de control del nivell d'il·luminació per aprofitar la llum natural. Aquest sistema controlarà les llumeneres instal·lades, i estarà format per un sensor lumínic i de moviment GARVILED BLU2LIGHT, model SENS-DAL amb bluetooth, connectat a les lluminàries regulables DALI.

Els criteris d'il·luminació en les diferents zones són els següents:

Circulacions	150 lux
Aules i espais docents	300 lux
Lavabos i serveis	200 lux

1.4.7 Punts de força.

Es preveu la instal.lació dels diferents endolls tal i com es reflecteix a plànols adjunts.

1.4.8 Càlculs Elèctrics.

Les expressions utilitzades pel càlcul de la secció dels conductors, intensitat i caiguda de tensió són les següents:

Corrent Trifàsic:

$$I = \frac{W}{\sqrt{3}.V.\cos\varphi} \qquad \Delta V(\%) = \frac{W.L}{K.s.U}.\frac{100}{U}$$

Corrent Monofàsic:

$$I = \frac{W}{U.\cos\varphi} \qquad \Delta V(\%) = \frac{W.L.2}{K.s.U}.\frac{100}{U}$$

Següent :

I = Intensitat del corrent (A)
W = Potència (W)
L = Longitud de la línia (m)
U = Tensió del subministra (V)
s = Secció del cable de fase (mm²)
K = Conductivitat, 56 per Cu.
cos φ = Factor de potència.

Per les línies que parteixen del quadre es considera tota la potència al final, excepte en alguns casos, que degut a l'exagerada secció que resultava, s'ha calculat per moments elèctrics. La caiguda de tensió serà com a màxim del 3% per l'enllumenat i del 5% per altres usos.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Els càlculs justificatius de la instal·lació objecte d'aquest projecte s'adjunten a continuació.

Càlcul del Corrent de curtcircuit

D'acord amb la Guia Tècnica d'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió pel càlcul de la Intensitat de corrents de Curtcircuit s'admet que en cas de curtcircuit la tensió a l'inici de els instal·lacions dels usuaris es pot considerar com a 0.8 vegades la tensió de subministrament. S'agafa el defecte fase terra com el més desfavorable i a més a més se suposa despreciable la inductància dels cables. Aquesta consideració s'admet com a vàlida quan el centre de transformació, origen de l'alimentació està situat fora de l'edifici. Per tant es pot utilitzar la següent fórmula simplificada:

$$I_{CC} = \frac{0.8\,U}{R}$$

Essent:

Icc: intensitat de curtcircuit màxima en el punt considerat.

U:tensió d'alimentació fase neutre (400V)

R: resistència del conductor de fase entre el punt considerat i l'alimentació.

La resistència del conductor es calcula a partir de la següent expressió:

R = ρ l/s

Pel càlcul de R es considerarà que els conductors es troben a una temperatura de 20ºC per obtenir així el valor màxim possible de Icc. La resistivitat del coure a 20ºC s'ha agafat com a (veure annex de càlculs adjunts).

1.4.9 Proteccions contra sobreintensitat, sobretensions i contactes directes i indirectes.

Per la protecció contra sobreintensitats hi ha per a cada línia un magnetotèrmic d'intensitat inferior a la màxima permesa pel cable. Els valors es poden comprovar en els esquemes.

Per la protecció contra contactes indirectes hi interruptors diferencials amb sensibilitat que asseguren la protecció de les persones.

Per la protecció contra contactes directes s'evitarà l'accessibilitat a parts actives a la instal·lació.

1.4.10 Esquemes elèctrics.

Aquest projecte s'acompanya amb esquema elèctric unifilar el qual reflexa cada una de les línies que formen part de la instal·lació i que ha estat indicats als càlculs elèctrics.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

1.4.11 HE 3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació:

S'aplicarà el DB HE3 a les instal·lacions que es realitzen d' il·luminació interior.

La luminància mitja horitzontal mantinguda (Em) com l'índex d'enlluernament unificat (UGR) i l'índex de rendiment del color (Ra) s'adequarà a les necessitats d'iluminació dels usuaris de cada zona.

L'eficiència energètica es garantirà limitant el valor de VEEI.

Grup	Zones d'activitat diferenciada	VEEI límit
1 Zones de no representació	Administratiu en general	3,5
	Andanes d'estacions de transport	3,5
	Sales de diagnosis	3,5
	Pavellons d'exposicions o fires	3,5
	Aules i laboratoris	4,0
	Habitacions d'hospital	4,5
	Zones comuns	4,5
	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	5
	Aparcaments	5
	Espais esportius	5
	Recintes interiors assimilables a grup 1 no descrits anteriorment	4,5
2 Zones de representació	Administratiu en general	6
	Estacions de transport	6
	Supermercats, hipermercats i grans magatzems	6
	Biblioteques, museus i galeries d'art	6
	Zones comuns i edificis residencials	7,5
	Centres comercials (excloses botigues)	8
	Hostaleria i restauració	10
	Religiós en general	10
	Sales d'actes, auditoris i sales d'usos múltiples i convencions, sales d'oci o espectacle, sales de reunions i de sales de conferències	10
	Botigues i petit comerç	10
	Zones comuns	10
	Habitacions d'hotels, hostals, etc.	10
	Recintes interiors assimilables a grup 2 no descrits en la llista anterior	10

Es seguirà un pla de manteniment per garantir en el temps el manteniment dels paràmetres luminotècnics i la eficiència energètica de la instal·lació, VEEI, que contemplarà:

* Freqüència de reemplaçament de làmpades.

* Neteja de les lluminàries.

* Neteja de la zona il·luminada

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

	Freqüència de neteja
Detector de presencia per infraroigs.	1 any
Detector de presencia acústics per ultrasons.	1 any
Detector de presencia per microones.	1 any
Detector de presencia híbrid dels anteriors.	1 any
Per temporització	1 any
Fotocèl·lules	1 any

1.5 Climatització / ventilació

1.5.1 Requeriments

Es preveu la instal.lació de ventilació i climatització per les aules esmentades, situades a la planta quarta de l'edifici.

S'adjunta una taula amb la seva superfície i la ocupació:

Dependència	**Superficie m²**	**Persones**
EG-411	44,50	36
EG-412	44,50	36
EG-413	45,77	36
EG-414	45,77	36
EG-415	60,16	40
EG-418	60,16	40
EG-419	14,50	0
EG-421-422	45,00	2
TOTAL	360,36	226

1.5.2 Instal.lació actual

Es disposa a la zona a reformar d'una instal.lació de calefacció amb radiadors i d'una instal.lació de climatització 1x1 o 2x1.

La instal.lació de radiadors es manté.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

1.5.3 Climatització

Es preveu la climatització/ventilació de les aules de la zona.

Actualment hi ha una instal.lació de climatització a diferents espais de la zona de reformar, formada per unitats 1x1 o 2x1.

Es preveu desmuntar totes ja que les unitats existents són amb R22, tenen molts anys i amb la nova distribució caldria desplaçar amb el que seria necessari allargar tuberies i per tant recàrrega de gas amb el es preveu una nova instal.lació de climatització

A la zona informàtica actualment hi ha una unitat que forma part d'un conjunt 2x1. Es preveu eliminar la unitat de la sala que es desmunta deixant les tuberies a passadís i mantenir la unitat que hi ha a la zona informàtica.
S'ha previst a les dos aules grans la instal.lació a cadascuna d'un 1x1 format per:

- Una unitat exterior bomba de calor inverter DAIKIN model RZSAG140MV1 o equivalent, amb ventiladors axials, de 13,4 kW de potència tèrmica en fred i 15,5 kW de potència tèrmica en calor, de 4,31 kW de potència elèctrica total absorbida i un SEER/SCOP de 6,42/4,3, amb alimentació monofàsica de 230 V i fluid frigorífic R-32.
- Una unitat interior horitzontal de sostre tipus split DAIKIN mod. FHA140A o equivalent, amb alimentació monofàsica 230 V, cabal de fins a 2.040 m3/h, pressió sonora màxima de 46 dBA i de dimensions 235x1.590x690mm (altxamplexfondària).

S'ha previst a les quatre altres aules la instal.lació a cadascuna d'un 1x1 format per:

- Una unitat exterior bomba de calor inverter DAIKIN model RZSAG125MV1 o equivalent, amb ventiladors axials, de 12,1 kW de potència tèrmica en fred i 13,5 kW de potència tèrmica en calor, de 3,56 kW de potència elèctrica total absorbida i un SEER/SCOP de 7,14/4,2, amb alimentació monofàsica de 230 V i fluid frigorífic R-32.
- Una unitat interior horitzontal de sostre tipus split DAIKIN mod. FHA125A o equivalent, amb alimentació monofàsica 230 V, cabal de fins a 1.860 m3/h, pressió sonora màxima de 44 dBA i de dimensions 235x1.590x690mm (altxamplexfondària).

Prèviament, s'hauran desmuntat les instal.lacions existents de la zona afectada que al ser R22 no es preveu aprofitar. No obstant, hi ha una unitat interior a la sala informàtica que si que es preveu mantenir. Aquesta forma part d'un conjunt 2x1 (7 i8). La unitat 7 es desmuntarà i en canvi la 8 es mantindrà a la seva ubicació.

1.5.4 Ventilació

El disseny de la ventilació permet garantir els nivells de ventilació mínima i una qualitat d'aire interior establerts al RITE.

L'aportació i extracció d'aire exterior a les diferents aules es realitzarà a través de tres recuperadors situats a la zona de lavabos.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

D'acord a requeriment de la universitat de Girona i en funció de l'experiència en diferents espais de l'edifici on ja es disposa d'un sistema de ventilació, s'ha determinat que els recuperadors es dimensionin per un 70 % de simultaneïtat

Es preveu una regulació mitjançant el control de la concentració de CO2, a partir del qual es gestiona el cabal de renovació.

A continuació s'adjunta una taula amb els cabals previstos per cada recuperador i indicant les aules que ventila cadascun d'ells.

Rec1 - Cabal m3/h		Rec1 - Cabal m3/h		Rec2 - Cabal m3/h	
100%	70%	100%	70%	100%	70%
963	674				
963	674				
		965	675		
		965	675		
				1.084	759
				1.084	759
				36	36
				107	107
1.928	1.349	1.931	1.352	2.205	1.554

Es preveu tres recuperadors a la zona de fals sostre de lavabos.

Zonificació climàtica

La zona climàtica de l'edifici segons l'annex HE1 del codi tècnic de l'edificació es la C2.

Categoria de qualitat de l'aire interior

L'ús de l'edifici és docent amb el que d'acord a les categories de qualitat de l'aire interior es tracta d'una categoria **IDA 2** (aire de bona qualitat).

Concentració de CO_2

La concentració de CO_2 que ens permet el RITE en els locals interiors per a un IDA2 és de 500ppm per sobre la del aire exterior.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Cabal d'aire exterior de renovació

L'article 14 del RITE permet dos mètodes per complir amb els requeriments:

- Solucions basades en les IT del RITE.
- Solucions alternatives que compleixen com a mínim el mateix que les IT del RITE.

S'ha realitzat el càlcul d'acord a la UNE-EN 16798

Aquesta norma indica el cabal a introduir a cada sala per persona i en funció de la contaminació emesa per l'edifici cap a l'interior.

El compliment d'aquesta normativa fa que tinguem la qualitat de l'aire exigida en el RITE amb una major eficiència energètica (menor consum d'energia primària degut al menor cabal de ventilació).

Es descriu diferents categories:

Categoria	Explicació
I	Alt nivell de expectativa, recomanat per espais ocupats per persones dèbils i sensibles amb requisits especials, com disminuïts, malalts, nens molt petits i gent gran
II	Nivell normal d'expectativa; hauria d'utilitzar-se per edificis nous i renovats.
III	Acceptable i moderat nivell d'expectativa; pot utilitzar-se en edificis ja existents.
IV	Valors fora de criteris de les categories anteriors. Aquesta categoria només hauria d'acceptar-se durant una part limitada de l'any.

Per calcular el cabal de cada sala s'ha utilitzat el mètode basat en el caudal de ventilació per persona i per superfície.

El cabal de ventilació total per una sala es calcula amb la següent formula:

$$\mathbf{Q_{tot} = n \cdot Q_p + A \cdot Q_B}$$

On:

Q_{tot} Cabal de ventilació total, l/s.
n Número de persones de la sala.
Q_p Cabal de ventilació per ocupació per persona, l/s persona (veure taula B.1)
A Area del terra de la sala, m^2.
Q_B Cabal de ventilació per emissions de l'edifici, l/s m^2.

Categoria	Percentatge de insatisfacció esperat	Caudal d'aire per persona (l/s persona)
I	15%	10
II	**20%**	**7**
III	30%	4
IV	>30%	<4

Taula B.6 – UNE 16798:2020

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Cabal de ventilació requerits bàsics per diluir les emissions de les persones (bioefluents)

El valors de Q_B (l/s m^2) es treuen de la següent taula:

Categoria	Edifici molt poc contaminat	Edifici poc contaminat	Edifici no poc contaminat
I	0,5	1	2
II	**0,35**	0,7	1,4
III	0,2	0,4	0,8

Per tant en funció del nombre de usuaris i la superfície de cada sala tindrem un cabal diferent de ventilació.

En el nostre edifici s'ha utilitzat la categoria II i l'edifici molt poc contaminat per les aules.

Filtració

Segons IT1.1.4.2.4 la qualitat d'aire exterior es de ODA2. En combinació amb les qualitat d'aire interior les classes de filtres previs i finals són:

Filtres previs:

	IDA1	IDA2	IDA3	IDA4
ODA 1	F7	F6	F6	G4
ODA 2	F7	F6	F6	G4
ODA 3	F7	F6	F6	G4
ODA 4	F7	F6	F6	G4
ODA5	F6/G7/F9	F6/G7/F9	F6	G4

Filtres Finals:

	IDA1	IDA2	IDA3	IDA4
ODA 1	F9	F8	F7	F6
ODA 2	F9	F8	F7	F6
ODA 3	F9	F8	F7	F6
ODA 4	F9	F8	F7	F6
ODA5	F9	F8	F7	F6

En el nostre edifici tenim IDA2 així que es requereix de filtres F6 a la presa d'aire exterior i al retorn de la sala i F8 a la impulsió.

Per tant els cabals necessaris de ventilació per les diferents aules són els següents:

VISAT
ENGINYERS GI
24007125
26/09/2024

Càlcul cabal d'aire de ventilació							
Dependència	**Superficie m²**	**Persones**	**Cabal per persona l/s**	**Cabal considerat x m² (l/s)**	**Cabal total l/s**	**Cabal total (100%) m3/h**	**Cabal total (70%) m3/h**
EG-411	44,50	36	7	0,35	268	963	674
EG-412	44,50	36	7	0,35	268	963	674
EG-413	45,77	36	7	0,35	268	965	675
EG-414	45,77	36	7	0,35	268	965	675
EG-415	60,16	40	7	0,35	301	1.084	759
EG-418	60,16	40	7	0,35	301	1.084	759
EG-419	14,50	0		2,5	36	36	25
EG-421-422	45,00	2	7	0,35	30	107	75
TOTAL	360,36	226			1710	6.167	4.317

S'ha previst tres recuperadors de calor aire/aire TECNA model RCE/H/ 2000-EC / F7/F8 o equivalent, col.locats horitzontals al fals sostre del lavabo, per a un cabal màxim de 2000 m3/h, construït en planxa d'acer galvanitzat,, aïllament tèrmic i acústic fonoabsorbent, amb 2 filtres d'aire interns F7. Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua

Els recuperadors són entàlpics de calor de plaques d'alumini tractat, ventiladors d'impulsió i retorn electrònics EC de 0,409 kW de potència elèctrica, d'alimentació monofàsica de 230 V, de dimensions 1150x450x1200 mm (altura x ample x llarg), peso de 10 kg. Amb control de velocitat variable per regulació continua 10V, by-pass d'aire amb comportes motoritzades i sondes de control pressostàtic de filtres bruts i senyal lluminosa a comandament. Comunicació MODBUS mitjançant port RS 485. Amb filtre a la impulsió F7 o F8, comandament electrònic amb pantalla LCD retroiluminada, 4 maniguets de connexió amb junta elàstica, amortidors antivibratoris.

1.5.5 Canonades frigorífiques

Les tuberies frigorífiques discorreran per fals sostre a la planta quarta, on anirà a buscar el muntant fins a la planta coberta on s'ubiquen les diferents unitats exteriors. Aquestes s'instal.laran per muntant dins una nova safata per on també es preveu les línies elèctriques d'alimentació i de control. Els trams exteriors aniran dins de les safates existents on actualment discorren les tuberies.

Totes les canonades aniran aïllades amb escuma elastomèrica tipus Armaflex. Els trams exteriors que estiguin exposats als agents meteorològics les canonades aniran protegides a més a més amb planxa d'alumini per evitar la degradació dels aïllaments.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Les canonades aniran grapades mitjançant abraçadores isofòniques i es procuraran fer els trams el més rectes possibles. Les canonades o conductes que passin obres de paleteria aniran protegides per manegues passamurs.

Es senyalitzaran les canonades mitjançant bandes de colors. Aquestes identificacions es fan extensibles a tot l'edifici. El subministrament de l'instal·lador inclou l'acabat final amb pintura d'equips, canonades no aïllades i suports, segons indiqui la direcció facultativa.

Tota la maquinària i canonada de la instal·lació haurà d'estar prevista per a suportar les pressions de treball tenint en compte l'alçada de l'edifici.

Tota la valvuleria, maquinària i canonada de la instal·lació hauran d'estar prevista per a suportar les pressions de treball tenint en compte l'alçada de l'edifici. Totes les vàlvules de manipulació i tall hauran de quedar a una cota inferior, a poder ser, de 2 m. d'alçada. Totes les canonades es disposaran entre files i el seu suport d'un collarí de material absorbent de vibracions, per això s'empraran abraçadores isofòniques.

1.5.6 Condicions de càlcul

1.5.6.1 Zonificació climàtica

La zona climàtica de l'edifici segons el annex HE1 del codi tècnic de l'edificació es la C2.

1.5.6.2 Condicions climatològiques exteriors

Les condicions exteriors de temperatura i humitat que s'han considerat a l'hora de realitzar els càlculs són les següents:

Temperatura hivern:	-3ºC
Temperatura estiu:	32,4ºC
Humitat relativa	60,42%

1.5.6.3 Condicions de confort

El càlcul de càrregues s'ha realitzat per aconseguir els següents valors de temperatura i humitat a l'interior de les sales:

Temperatura hivern:	21ºC
Temperatura estiu:	25ºC
Humitat relativa	50%

Aquestes han estat les condicions de càlcul considerades, tot i que el sistema serà capaç de regular a diferents punts de consigna.

1.5.6.4 Resistència tèrmica dels tancaments

Les resistències tèrmica dels tancaments implicats en el càlcul de càrregues són les següents:

Vidre:	3,4 kCal/h·m^2·K
Paret exterior:	0,817 kCal/h·m^2·K

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Paret interior: 1,76 kCak/h·m^2·K
Forjat interior 1,4 kCak/h·m^2·K

1.5.7 Càlcul del cabal de renovació d'aire

S'ha previst una ventilació segons el següent criteri:

CRITERI DE VENTILACIÓ				
Dependència	**Superfície m²**	**Persones**	**Consideració**	**Cabal m3/h**
EG-411 i EG-412	89,00	72	UNE 16798:2020 MOLT POC CONTAMINAT	1.349
EG-413 i EG-414	91,54	72	UNE 16798:2020 MOLT POC CONTAMINAT	1.352
EG-415, EG-418,EG-419 i EG-421	179,82	82	UNE 16798:2020 MOLT POC CONTAMINAT	1.554

1.5.8 Càlculs de les xarxes de conductes d'aire

El criteri de disseny dels conductes d'aire ha sigut no superar una velocitat d'aire de 5 m/s.

Per el càlcul i dimensionat de la secció en cada tram de conducte, s'han utilitzat les següents formules.

Pèrdua de càrrega per fregament:

$$\Delta P = 0.4 \cdot f \cdot \left(\frac{L}{d^{1.22}} \right) \cdot V^{1.82}$$

ΔP: pèrdua de càrrega en mm.c.a.
f: rugositat de la superfície interior (0,9).
L: longitud del conducte en metres.
d: diàmetre del conducte circular en centímetres.
V: velocitat de l'aire en m/s.

Cabal en funció de la secció i la velocitat

$$Q = S \cdot V$$

Q: cabal en m3/s
S: secció circular del conducte m2
V: velocitat de l'aire en m/s.

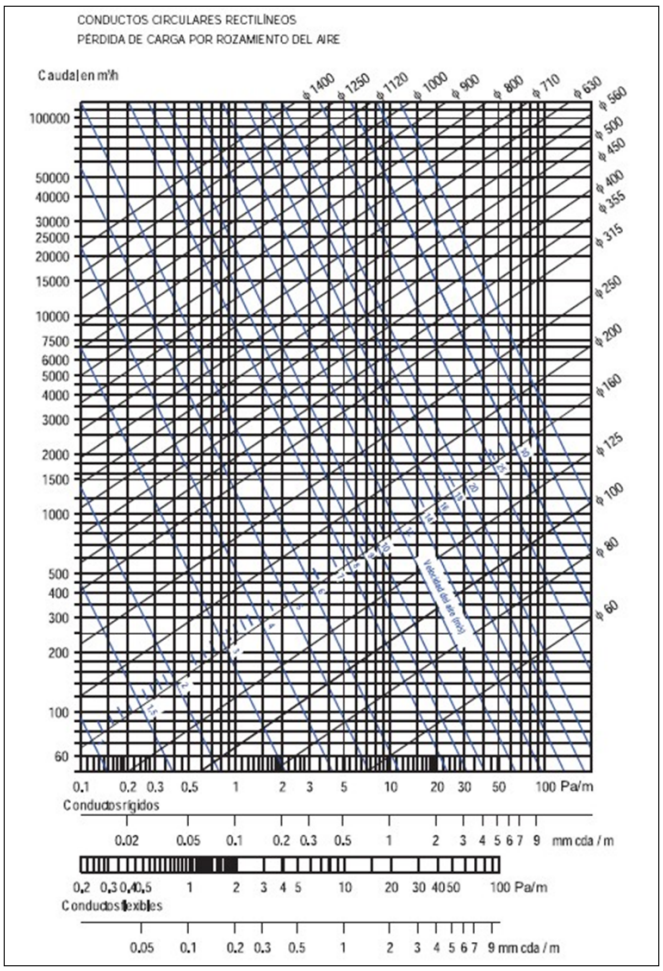
Pressió dinàmica

$$P_d = \frac{V^2}{16}$$

Pd: Pressió dinàmica
V: velocitat de l'aire en m/s.

VISAT
ENGINYERIS GI
24003325
26/09/2024

Un cop calculada la secció circular del conducte necessària per complir la restricció de velocitat, s'ha escollit la secció rectangular seguint el següent àbac:



1.5.9 Instal.lació conductes

La xarxa de conductes transcorre per el fals sostre de la zona de lavabos i passadís.

fins els diferents difusors lineals i el retorn es condueix fins a sota la tarima on hi haurà una reixa lineal.

Els conductes seran rectangulars de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. 24424 de la sèrie Conductes Climaver d'ISOVER , muntat encastat en el cel ras.

Per a cada aula es preveu una reixa d'entrada d'aire i una de retorn. A la reixa es preveu un plenum que s'ubicarà sota la jàssera que hi ha just a la zona de tancament de l'aula. La connexió a cada plenum es farà a través de dos flexals. En el conducte que va a cada plenum es preveurà una comporta de regulació per tal de poder regular el cabal de cada aula en funció de les lectures de CO2 de cada aula.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Els trams de conductes amb flexal hauran de ser de màxim 1 metre de longitud per reduir la possible pèrdua de càrrega.

1.5.10 Extracció

S'ha previst una instal.lació d'extracció per als lavabos de la planta.

Amb la finalitat de mantenir una acceptable qualitat de l'aire i el benestar de les persones en els lavabos... s'ha previst una instal·lació de ventilació adequada i independent per cadascuna de les zones seguint les prescripcions de la UNE-EN 13779.

La norma UNE-EN 13779 marca els següents cabals d'extracció aire

Tabla 23
Valores de diseño para los caudales de aire extraído

Tipo de uso	Unidad	Intervalo típico	Valor por defecto para el diseño
Cocina			
– uso simple (por ejemplo cocinas donde se preparan bebidas calientes)	$m^3.h^{-1}$ $l.s^{-1}$	> 72 > 20	108 30
– uso profesional	*	*	*
Baño/servicio **			
– por recinto (mínimo)	$m^3.h^{-1}$ $l.s^{-1}$	> 24 > 6,7	36 10
– por superficie de suelo	$m^3.h^{-1}.m^{-2}$ $l.s^{-1}.m^{-2}$	> 5,0 > 1,4	7,2 2,0

* El caudal de aire extraído para cocina debe calcularse en función de la situación específica.

** En uso al menos el 50% del tiempo. Con periodos de funcionamiento más cortos se requieren caudales más altos. Valores más bajos son posibles con aire extraído directamente en el retrete (valor típico: de 10 $m^3.h^{-1}$ a 20 $m^3.h^{-1}$ por retrete).

Es garantirà un cabal mínim de ventilació de 2 l/s per bany.

L'aire extret d'aquests locals s'expulsarà directament al exterior a la coberta a través del muntant.

S'ha previst una xarxa per al lavabo reformat.

1.6 Instal.lació d'extinció d'incendis

Existeix una instal.lació d'extinció d'incendis, que es preveu mantenir. Actualment a la zona a reformar hi ha dos bie's, una d'elles es mantindrà i l'altre es preveu desmuntar i tornar a instal.lar segons la nova distribució, al costat de la porta d'accés a l'escala d'emergència. i es connectarà la instal.lació existent.

Es preveu col.locar al costat de la bie un nou extintor.

La resta d'extintors es mantindran tots, alguns d'ells al mateix lloc i altres es desplaçaran.

Es complementarà al final de les obres, per part de l'instal·lador adjudicatari, amb el lliurament dels certificats d'homologació segons especificacions del Real Decret 513/2017, de 22 de maig, pel que s'aprova el Reglament d'instal.lacions de protecció contra incendis.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Es senyalitzaran les ubicacions dels extintors i de les BIE'S de tal forma que s'aconsegueixi la seva immediata visió i quedi assegurada la continuïtat en els seu seguiment, amb la finalitat de poder ser localitzats sense dificultat.

1.7 Instal.lació de detecció d'incendis

Existeix una instal.lació de detectors d'incendis, que es preveu mantenir però que caldrà adequar a la reforma. Alguns detectors es mantindran a la posició existents, alguns es desmuntaran i tornaran a instal.lar segons la nova distribució i també es preveu complementar la instal.lació amb algun nou detector. Es cablejarà tota la instal.lació i es connectarà a la instal.lació existent.

Es preveu també desplaçar un polsador i una sirena.

Es complementarà al final de les obres, per part de l'instal·lador adjudicatari, amb el lliurament dels certificats d'homologació segons especificacions del Real Decret 513/2017, de 22 de maig, pel que s'aprova el Reglament d'instal.lacions de protecció contra incendis.

1.8 Instal·lacions de cablejat estructurat.

Actualment existeix una distribució de cablejat estructurat amb una tipologia en estrella connectat al rack existent situat en una sala just annexa a l'espai a reformar.

El rack es manté a la sala existent.

Es preveu el desmuntatge i desconnexió de tots els elements que es preveuen afectats per la reforma. Es preveu retirada de tots els elements, punts de xarxa, cablejat, canals, tubs, s'inclou desconnexió, retirada neteja i transport a abocador, neteja, sanejament de la instal.lació afectada a les canalitzacions existents. S'assegurarà el funcionament dels elements que es mantenen; així com dels nous elements a connectar.

Es preveu tota la instal.lació de cablatge nova des del rack fins a totes les preses. Es numeraran seguint el criteri d'aprofitar les existents identificant la totalitat de les preses.

Tots els punts es connectaran a rack existent en punts lliures degut a què eren punts que ja alimentaven aquesta zona. Es coordinarà aquestes actuacions amb el servei d'informàtica de la universitat.

La nova instal.lació es farà amb cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 des de les noves preses fins al rack més proper.

El cablatge transcorrerà per l'interior de canal o safata allà on se'n disposi, o bé dins de tub corrugat en els trams que transcorrin encastats o per sobre el fals sostre.

Existeixen tres punts per a wifi que es preveu traslladar a nova actuació.

1.9 Sistema de control

A continuació es defineixen les actuacions referents a la instal·lació de control centralitzat de l'edifici derivada de la instal·lació de climatització de la zona objecte d'aquest projecte.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
23/09/2024

1.9.1 Àmbit i descripció general

La Universitat de Girona disposa d'un sistema de gestió centralitzat SAUTER que es va incorporar a l'edifici i que s'ha previst gestioni la instal.lació de ventilació.

A continuació s'adjunta el llistat de punts.

	ET	EA	ED	EC	SA	SD	INT	Elements de Camp i AS	Total
1 PLANTA QUARTA									
RECUPERADOR 1 TECNA MODBUS RTU 2 AULES									
PREVISIÓ INTEGRACIÓ PUNTS							10		
PRESSIÒ DIFERENCIAL CONDUCTE (0…2500 PA)		1						P31-DDLU225F001	1
ORDRE 0-10 V COMP. BY PASS IMP I RET. (NO SAUTER)					1				
LECTURA QUALITAT D'AIRE CO2 AMBIENT AULA 1		1						EGQ222F031	1
ORDRE T/R COMP. IMP I RET. (NO SAUTER) AULA 1						1			
LECTURA QUALITAT D'AIRE CO2 AMBIENT AULA 2		1						EGQ222F031	1
ORDRE T/R COMP. IMP I RET. (NO SAUTER) AULA 2						1			
RECUPERADOR 2 TECNA MODBUS RTU 2 AULES									
PREVISIÓ INTEGRACIÓ PUNTS							10		
PRESSIÒ DIFERENCIAL CONDUCTE (0…2500 PA)		1						P31-DDLU225F001	1
ORDRE 0-10 V COMP. BY PASS IMP I RET. (NO SAUTER)					1				
LECTURA QUALITAT D'AIRE CO2 AMBIENT AULA 1		1						EGQ222F031	1
ORDRE T/R COMP. IMP I RET. (NO SAUTER) AULA 1						1			
LECTURA QUALITAT D'AIRE CO2 AMBIENT AULA 2		1						EGQ222F031	1
ORDRE T/R COMP. IMP I RET. (NO SAUTER) AULA 2						1			
RECUPERADOR 3 TECNA MODBUS RTU 3 AULES									
PREVISIÓ INTEGRACIÓ PUNTS							10		
PRESSIÒ DIFERENCIAL CONDUCTE (0…2500 PA)		1						P31-DDLU225F001	1
ORDRE 0-10 V COMP. BY PASS IMP I RET. (NO SAUTER)					1				
LECTURA QUALITAT D'AIRE CO2 AMBIENT AULA 1		1						EGQ222F031	1
ORDRE T/R COMP. IMP I RET. (NO SAUTER) AULA 1						1			
LECTURA QUALITAT D'AIRE CO2 AMBIENT AULA 2		1						EGQ222F031	1
ORDRE T/R COMP. IMP I RET. (NO SAUTER) AULA 2						1			

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

LECTURA QUALITAT D'AIRE CO2 AMBIENT AULA 3		1						EGQ222F031	
ORDRE T/R COMP. IMP I RET. (NO SAUTER) AULA 3						1			
EXTRACTOR WC									
P/M EXTRACTOR						1			
ESTAT CONTACTOR			1						
ESTACIÓ DE CONTROL BACNET/IP MODBUS RTU								**EY-RC504F0C1**	**1**
MÒDUL AMPLIACIÓ I/O ECOLINK								**EY-EM510F001**	**3**
Total puntos:	**0**	**10**	**1**	**0**	**3**	**8**	**30**		

ET: Entrada Temperatura Ni-1000.
EA: Entrada Analògica 0-10 Vcc / 4-20 mA.
ED: Entrada Digital.
EC: Entrada de Comptatge (Pulsos).
SA: Sortida Analògica.
SD: Sortida Digital.
INT: Integració.

Total Punts de la Instal·lació: 22

Total Punts de Integració: 30

Per aquesta actuació s'ha previst la integració de les unitats al sistema de control central de Daikin de l'edifici.

Es preveu la adaptació i configuració del control central existent de climatització de Daikin per tal d'incorporar noves unitats i adaptació de les existents a la reforma, eliminant les unitats que s'iliminen, actualitzant la que es mantéi incorporant les noves unitats. Inclou l'actualització, programació, modificació de pantalles reflectint l'estat actual de la instal.lació de climatització amb lotes les modificacions de les unitats de climatització

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

1.10 Resum del pressupost

El resum del pressupost de les instal.lacions s'adjunta a continuació:

0I.	**INSTAL.LACIONS**			**166.194,19**
I0I01	Instal.lacions tèrmiques i ventilació		78.968,79	
	I010101	Producció Calor	17.225,00	
	I010102	Unitats Interiors	15.369,22	
	I010103	Canonades frigorífiques	12.761,94	
	I010104	Instal.lacions ventilació	31.069,27	
	I010105	Desmuntatge	1.549,28	
	I010106	Radiadors	994,08	
I0I02	Instal.lacions extracció		1.694,91	
	I010201	Instal.lacions extracció	1.694,91	
I0I03	Instal.lacions elèctriques		32.239,96	
	I010301	Subquadre Planta 4	4.884,49	
	I010302	Modificació Quadre General	622,08	
	I010303	Canalitzacions i Línies	22.281,95	
	I010304	Mecanismes	4.451,44	
I0I04	Instal.lacions d'il.luminació		23.599,07	
	I010401	Aparells d'enllumenat	19.982,54	
	I010402	Mecanismes i control enllumenat	3.616,53	
I0I05	Seguretat en cas d'incendi		3.275,39	
	I010501	Extinció d'incendis	1.129,94	
	I010502	Detecció d'incendis	2.145,45	
I0I06	Cablejat estructurat		3.583,76	
	I010601	Cablejat estructurat	3.583,76	
I0I07	Sanejament		2.685,95	
	I010701	Evacuació condensats	808,10	
	I010702	Sanejament	1.877,85	
I0I08	Fontaneria		8.080,11	
	I010801	Nova xarxa fluxors i adaptació	2.093,39	
	I010802	Fontaneria	5.986,72	
I0I09	Control		12.066,25	
	I010901	Control	12.066,25	

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL	**166.194,19**
13 % Despeses generals	**21.605,24**
6% Benefici industrial	**9.971,65**
PRESSUPOST SENSE IVA	**197.771,09**
21% IVA	41.531,93
PRESSUPOST TOTAL	**239.303,01**

El pressupost de l´esmentada instal.lació puja la quantitat de DOS-CENTS TRENTA-NOU MIL TRES-CENTS TRES EUROS amb UN CÈNTIM

1.11 CONCLUSIÓ

Amb les dades ressenyades en el present projecte, a judici del facultatiu que subscriu, s'estimen suficientment descrites les instal·lacions objecte del mateix.

EL FACULTATIU

Marta Badenas i Pielias
Enginyer Tècnic Industrial - Col·legiat núm. 14.108
Carrer G, 49 · Pol. Ind. Pont-Xetmar
17844 Cornellà del Terri
Tel 972 59 66 92 · Fax 972 59 67 44
e-mail: proisotec@proisotec.com
DNI: 79303021X

Cornellà del Terri, setembre de 2024

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

2 CÀLCULS

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

REFERÈNCIA: P24022,1
PROJECTE: FACULTAT MEDICINA I INGERMERIA

VISAT
ENGINYERS CI
24003325
26/09/2024

ESTUDI COMPARATIU VENTILACIONS

			RITE Mètode A - IDA 2			RITE Mètode C - IDA 2			UNE 16798:2020 POC CONTAMINAT				UNE 16798:2020 MOLT POC CONTAMINAT			
Dependencia	**Superficie m²**	**Persones**	**Cabal per pers. l/s**	**Cabal total l/s**	**Cabal total m3/h**	**Cabal per pers. l/s**	**Cabal total l/s**	**Cabal total m3/h**	**Cabal per pers. l/s**	**Cabal considerat per m² l/s**	**Cabal total l/s**	**Cabal total m3/h**	**Cabal per pers. l/s**	**Cabal considerat per m² l/s**	**Cabal total l/s**	**Cabal total m3/h**
EG-411	44,50	36	12,5	450	1.620	10,1	364	1.309	7	0,7	283	1.019	7	0,35	268	963
EG-412	44,50	36	12,5	450	1.620	10,1	364	1.309	7	0,7	283	1.019	7	0,35	268	963
EG-413	45,77	36	12,5	450	1.620	10,1	364	1.309	7	0,7	284	1.023	7	0,35	268	965
EG-414	45,77	36	12,5	450	1.620	10,1	364	1.309	7	0,7	284	1.023	7	0,35	268	965
EG-415	60,16	40	12,5	500	1.800	10,1	404	1.454	7	0,7	322	1.160	7	0,35	301	1.084
EG-418	60,16	40	12,5	500	1.800	10,1	404	1.454	7	0,7	322	1.160	7	0,35	301	1.084
EG-419	14,50	0	12,5	0	-	10,1	0	-	7	0,7	10	37	7	0,35	5	18
EG-421-422	45,00	2	12,5	25	90	10,1	20	73	7	0,7	46	164	7	0,35	30	107
TOTAL	300,86	226		2800	10.080		2262	8.145			1779	6.440			1673	6.042

Càlcul cabal d'aire de ventilació

Dependència	**Superficie m²**	**Persones**	**Cabal per persona l/s**	**Cabal considerat x m² (l/s)**	**Cabal total l/s**	**Cabal total (100%) m3/h**	**m3/h**	Rec1 - Cabal m3/h		Rec1 - Cabal m3/h		Rec2 - Cabal m3/h	
								100%	70%	100%	70%	100%	70%
EG-411	44,50	36	7	0,35	268	963	674	963	674				
EG-412	44,50	36	7	0,35	268	963	674	963	674				
EG-413	45,77	36	7	0,35	268	965	675			965	675		
EG-414	45,77	36	7	0,35	268	965	675			965	675		
EG-415	60,16	40	7	0,35	301	1.084	759					1.084	759
EG-418	60,16	40	7	0,35	301	1.084	759					1.084	759
EG-419	14,50	0		2,5	36	36	25					36	36
EG-421-422	45,00	2	7	0,35	30	107	75					107	107
TOTAL	360,36	226			1710	6.167	4.317	1.928	1.349	1.931	1.352	2.205	1.554
							70%	1.349		1.352			

CRITERI DE VENTILACIÓ

Dependència	**Superficie m²**	**Persones**	**Consideració**	**Cabal m3/h**
EG-411 i EG-412	89,00	72	UNE 16798:2020 MOLT POC CONTAMINAT	1.349
EG-413 i EG-414	91,54	72	UNE 16798:2020 MOLT POC CONTAMINAT	1.352
EG-415, EG-418,EG-419 i EG-421	179,82	82	UNE 16798:2020 MOLT POC CONTAMINAT	1.554

REF. PROJECTE: P24022
PROJECTE: Aules Facultat de Medicina
RESUM MÀQUINES

CÀRREGUES TOTALS

VISAT
ENGINYERS GI
24003325

CÀRREGUES TOTALS — 26/09/2024

Dependencia	Superficie m²	Cabal aire exterior	Pot. Total fred kW	Pot. Sens. fred kW	Pot. Latent fred kW	Pot. Total calor kW	REF.	MARCA	MODEL	TIPUS	Pot. Fred kW	Pot. Calor kW	Cabal m3/h	Dimensions Alt x ample x fons
EG-411	44,500	674	**11,42**	5,19	6,22	**5,62**	F1	DAIKIN	FHY-140	Conductes	12,1	13,5	2040	235x1590x690
EG-412	44,500	674	**11,26**	5,04	6,22	**5,46**	F1	DAIKIN	FHY-140	Conductes	12,1	13,5	2040	235x1590x690
EG-413	45,770	675	**11,30**	5,07	6,23	**5,51**	F1	DAIKIN	FHY-125	Conductes	12,1	13,5	2040	235x1590x690
EG-414	45,770	675	**11,30**	5,07	6,23	**5,51**	F1	DAIKIN	FHY-125	Conductes	12,1	13,5	2040	235x1590x690
EG-415	60,160	759	**13,39**	6,41	6,98	**7,27**	F2	DAIKIN	FHY-125	Conductes	13,4	15,5	1860	235x1590x690
EG-418	60,160	759	**13,09**	6,10	6,98	**6,51**	F2	DAIKIN	FHY-125	Conductes	13,4	15,5	1860	235x1590x690
		4217	**71,76**	32,88	38,88	**35,87**								

REFERÈNCIA PROJECTE:	P24022
PROJECTE:	Facultat de Medicina
DEPENDÈNCIA:	**EG-411**
PLANTA:	Baixa

ESTIMAT PER LES:	14 hores	MES DE	Juliol
CIUTAT CONSIDERADA:	Girona		
ACTIVITAT FÍSICA LOCAL:	Asseguts, en repòs (Teatre, escola primària)		
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 MOLT POC CONTAMINAT		

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CONDICIONS GENERALS

Condicion	BS	BH	%HR	OMD ºC	gr/kg
Exteriors	32,4 °C	26,0 °C	60,42%	10	18,45
Interiors	25,0 °C		50%		9,84
Diferencia	7,4 °C		-		8,62

AIRE EXTERIOR - ES CONSIDERA UN 70% SIMULTANEÏTAT

Renovació per persona	36 Pers.	x	25 m³/h.pers	=	635 m³/h
Renovació per m²	44,50 m²	x	1 m³/h.m²	=	39 m³/h
Renovació per local	0,00 ut	x	0 m³/h.local	=	0 m³/h
Renovació per altres	0,00 ut	x	0 m³/h.altres	=	0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h				
			Total	=	674 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE

Orientació	Concepte	Àrea		Gan. Solar		Factor		kcal/h
N	Vidre	0,00 m²	x	38 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m²	x	38 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m²	x	38 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m²	x	38 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
S	Vidre	11,31 m²	x	119 kcal/hxm²	x	0,35	=	470,85 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m²	x	298 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
O	Vidre	0,00 m²	x	265 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m²	x	70 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m²	x	550 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h

GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE

Orientació	Concepte	Àrea		Diferen. Temp.		Coeficient		kcal/h
N	Paret	0,00 m²	x	3,60 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
NE	Paret	0,00 m²	x	5,80 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
E	Paret	19,74 m²	x	8,10 °C	x	0,82	=	130,61 kcal/h
SE	Paret	0,00 m²	x	14,20 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
S	Paret	10,36 m²	x	13,60 °C	x	0,82	=	115,11 kcal/h
SO	Paret	0,00 m²	x	7,00 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
O	Paret	0,00 m²	x	5,80 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m²	x	4,70 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m²	x	0,00 °C	x	1,20	=	0,00 kcal/h
H	Coberta	0,00 m²	x	0,00 °C	x	0,46	=	0,00 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m²	x	0,00 °C	x	1,20	=	0,00 kcal/h

GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE

Concepte	Àrea		Diferen. Temp.		Coeficient		kcal/h
Vidre Simple	0,00 m²	x	7,4 °C	x	5,00	=	0 kcal/h
Vidre Doble	11,31 m²	x	7,4 °C	x	3,40	=	284 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m²	x	7,4 °C	x	1,80	=	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m²	x	4,0 °C	x	0,86	=	0 kcal/h
Paret Interior D.	21,66 m²	x	4,0 °C	x	1,76	=	153 kcal/h
Sostre Interior	44,50 m²	x	4,0 °C	x	1,40	=	249 kcal/h
Terra Interior	0,00 m²	x	4,0 °C	x	0,56	=	0 kcal/h

CALOR INTERNA

Persones	36 Pers.	x	56 kcal/persn.	=	1.998 kcal/h
Força	0,22 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	191 kcal/h
Il.luminació	0,45 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	383 kcal/h
Guanys sensible adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub total		3.975 kcal/h

CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ

Aire Exterior	674 m³/h	x	7,4 °C x 0'1 BF	x	0,3	=	150 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	7,4 °C	x	0,3	=	0 kcal/h
			Calor Sensible efectiu de l'Habitació				**4.124 kcal/h**

CALOR LATENT

Persones	36 Pers.	x	33 kcal/persn.	=	1.170 kcal/h
Guanys Latents Adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub Total		1.170 kcal/h

CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ

Aire Exterior	674 m³/h	x	8,6 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	=	418 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	8,6 gr/kg	x	0,72	=	0 kcal/h
			Calor Latent Efectiu de l'Habitació				1.588 kcal/h

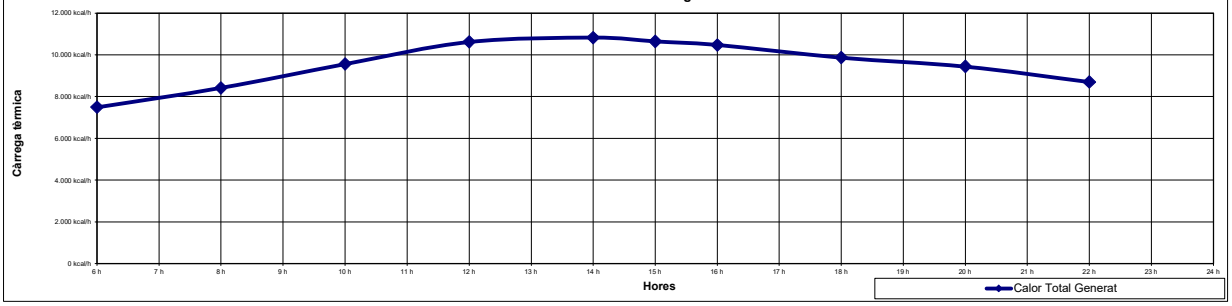
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR

Sensible	674 m³/h	x	7,4 °Cx(1-0'1BF)	x	0,3	=	1.347 kcal/h
Latente	674 m³/h	x	8,6 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	=	3.764 kcal/h
			Calor de l'Aire Exterior				5.112 kcal/h

RESUM DE RESULTATS

Calor Sensible efectiu de l'Habitació	4.124 kcal/h
Calor Latent efectiu de l'Habitació	1.588 kcal/h
Calor Total Efectiu de l'Habitació	5.713 kcal/h
Calor de l'Aire Exterior	5.112 kcal/h
Calor Total Generat	**10.824 kcal/h**
Calor Total Generat	12,59 kW
Rati de potència Calculada	**243 kcal/hxm²**

Variació diària de la càrrega



REFERÈNCIA PROJECTE:	P24022
PROJECTE:	Facultat de Medicina
DEPENDÈNCIA:	**EG-412**
PLANTA:	Baixa

ESTIMAT PER LES:	14 hores	MES DE	Juliol
CIUTAT CONSIDERADA:	Girona		
ACTIVITAT FÍSICA LOCAL:	Asseguts, en repòs (Teatre, escola primària)		
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 MOLT POC CONTAMINAT		

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CONDICIONS GENERALS

Condicion	BS	BH	%HR	OMD ºC	gr/kg
Exteriors	32,4 °C	26,0 °C	60,42%	10	18,45
Interiors	25,0 °C		50%		9,84
Diferencia	7,4 °C		-		8,62

AIRE EXTERIOR - ES CONSIDERA UN 70% SIMULTANEÏTAT

Renovació per persona	36 Pers.	x	25 m³/h.pers	=	635 m³/h
Renovació per m²	44,50 m²	x	1 m³/h.m²	=	39 m³/h
Renovació per local	0,00 ut	x	0 m³/h.local	=	0 m³/h
Renovació per altres	0,00 ut	x	0 m³/h.altres	=	0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h				
			Total	=	674 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE

Orientació	Concepte	Àrea		Gan. Solar		Factor		kcal/h
N	Vidre	0,00 m²	x	38 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m²	x	38 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m²	x	38 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m²	x	38 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
S	Vidre	11,31 m²	x	119 kcal/hxm²	x	0,35	=	470,85 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m²	x	298 kcal/hxm²	x	0,35	=	0,00 kcal/h
O	Vidre	0,00 m²	x	265 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m²	x	70 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m²	x	550 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h

GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE

Orientació	Concepte	Àrea		Diferen. Temp.		Coeficient		kcal/h
N	Paret	0,00 m²	x	3,60 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
NE	Paret	0,00 m²	x	5,80 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
E	Paret	0,00 m²	x	8,10 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m²	x	14,20 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
S	Paret	10,36 m²	x	13,60 °C	x	0,82	=	115,11 kcal/h
SO	Paret	0,00 m²	x	7,00 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
O	Paret	0,00 m²	x	5,80 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m²	x	4,70 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m²	x	0,00 °C	x	1,20	=	0,00 kcal/h
H	Coberta	0,00 m²	x	0,00 °C	x	0,46	=	0,00 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m²	x	0,00 °C	x	1,20	=	0,00 kcal/h

GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE

Concepte	Àrea		Diferen. Temp.		Coeficient		kcal/h
Vidre Simple	0,00 m²	x	7,4 °C	x	5,00	=	0 kcal/h
Vidre Doble	11,31 m²	x	7,4 °C	x	3,40	=	284 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m²	x	7,4 °C	x	1,80	=	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m²	x	4,0 °C	x	0,86	=	0 kcal/h
Paret Interior D.	21,66 m²	x	4,0 °C	x	1,76	=	153 kcal/h
Sostre Interior	44,50 m²	x	4,0 °C	x	1,40	=	249 kcal/h
Terra Interior	0,00 m²	x	4,0 °C	x	0,56	=	0 kcal/h

CALOR INTERNA

Persones	36 Pers.	x	56 kcal/persn.	=	1.998 kcal/h
Força	0,22 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	191 kcal/h
Il.luminació	0,45 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	383 kcal/h
Guanys sensible adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub total		3.844 kcal/h

CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ

Aire Exterior	674 m³/h	x	7,4 °C x 0'1 BF	x	0,3	=	150 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	7,4 °C	x	0,3	=	0 kcal/h
			Calor Sensible efectiu de l'Habitació				**3.994 kcal/h**

CALOR LATENT

Persones	36 Pers.	x	33 kcal/persn.	=	1.170 kcal/h
Guanys Latents Adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub Total		1.170 kcal/h

CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ

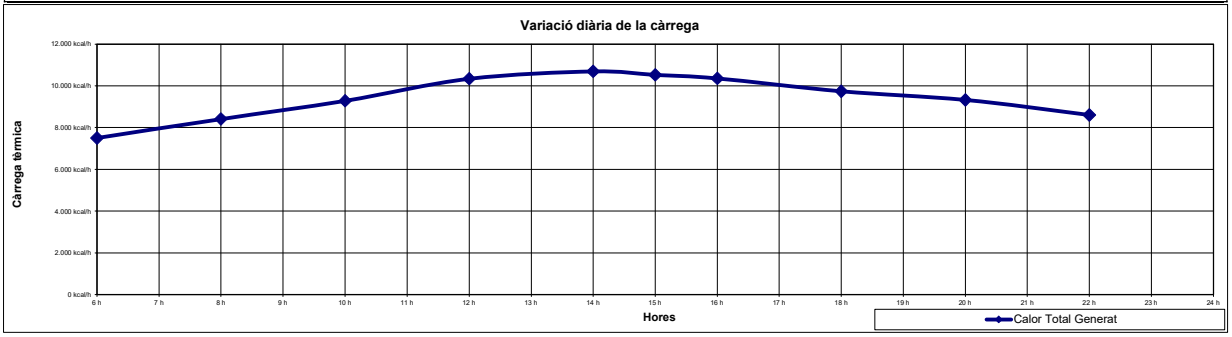
Aire Exterior	674 m³/h	x	8,6 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	=	418 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	8,6 gr/kg	x	0,72	=	0 kcal/h
			Calor Latent Efectiu de l'Habitació				1.588 kcal/h

CALOR DE L'AIRE EXTERIOR

Sensible	674 m³/h	x	7,4 °Cx(1-0'1BF)	x	0,3	=	1.347 kcal/h
Latente	674 m³/h	x	8,6 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	=	3.764 kcal/h
			Calor de l'Aire Exterior				5.112 kcal/h

RESUM DE RESULTATS

Calor Sensible efectiu de l'Habitació	3.994 kcal/h
Calor Latent efectiu de l'Habitació	1.588 kcal/h
Calor Total Efectiu de l'Habitació	5.582 kcal/h
Calor de l'Aire Exterior	5.112 kcal/h
Calor Total Generat	**10.694 kcal/h**
Calor Total Generat	12,43 kW
Rati de potència Calculada	**240 kcal/hxm²**



REFERÈNCIA PROJECTE:	P24022
PROJECTE:	Facultat de Medicina
DEPENDÈNCIA:	**EG-413**
PLANTA:	Baixa

ESTIMAT PER LES:	14 hores	MES DE	Juliol
CIUTAT CONSIDERADA:	Girona		
ACTIVITAT FÍSICA LOCAL:	Asseguts, en repòs (Teatre, escola primària)		
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 MOLT POC CONTAMINAT		

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CONDICIONS GENERALS

Condicion	BS	BH	%HR	OMD ºC	gr/kg
Exteriors	32,4 °C	26,0 °C	60,42%	10	18,45
Interiors	25,0 °C		50%		9,84
Diferencia	7,4 °C		-		8,62

AIRE EXTERIOR - ES CONSIDERA UN 70% SIMULTANEÏTAT

Renovació per persona	36 Pers.	x	25 m³/h.pers	=	635 m³/h
Renovació per m²	45,77 m²	x	1 m³/h.m²	=	40 m³/h
Renovació per local	0,00 ut	x	0 m³/h.local	=	0 m³/h
Renovació per altres	0,00 ut	x	0 m³/h.altres	=	0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h				
			Total	=	675 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE

Orientació	Concepte	Àrea		Gan. Solar		Factor		kcal/h
N	Vidre	0,00 m²	x	38 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m²	x	38 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m²	x	38 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m²	x	38 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
S	Vidre	11,31 m²	x	119 kcal/hxm²	x	0,35	=	470,85 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m²	x	298 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
O	Vidre	0,00 m²	x	265 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m²	x	70 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m²	x	550 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h

GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE

Orientació	Concepte	Àrea		Diferen. Temp.		Coeficient		kcal/h
N	Paret	0,00 m²	x	3,60 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
NE	Paret	0,00 m²	x	5,80 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
E	Paret	0,00 m²	x	8,10 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m²	x	14,20 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
S	Paret	10,36 m²	x	13,60 °C	x	0,82	=	115,11 kcal/h
SO	Paret	0,00 m²	x	7,00 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
O	Paret	0,00 m²	x	5,80 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m²	x	4,70 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m²	x	0,00 °C	x	1,20	=	0,00 kcal/h
H	Coberta	0,00 m²	x	0,00 °C	x	0,46	=	0,00 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m²	x	0,00 °C	x	1,20	=	0,00 kcal/h

GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE

Concepte	Àrea		Diferen. Temp.		Coeficient		kcal/h
Vidre Simple	0,00 m²	x	7,4 °C	x	5,00	=	0 kcal/h
Vidre Doble	11,31 m²	x	7,4 °C	x	3,40	=	284 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m²	x	7,4 °C	x	1,80	=	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m²	x	4,0 °C	x	0,86	=	0 kcal/h
Paret Interior D.	21,66 m²	x	4,0 °C	x	1,76	=	153 kcal/h
Sostre Interior	45,77 m²	x	4,0 °C	x	1,40	=	256 kcal/h
Terra Interior	0,00 m²	x	4,0 °C	x	0,56	=	0 kcal/h

CALOR INTERNA

Persones	36 Pers.	x	56 kcal/persn.	=	1.998 kcal/h
Força	0,23 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	197 kcal/h
Il.luminació	0,46 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	394 kcal/h
Guanys sensible adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub total		3.868 kcal/h

CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ

Aire Exterior	675 m³/h	x	7,4 °C x 0'1 BF	x	0,3	= 150 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	7,4 °C	x	0,3	= 0 kcal/h
			Calor Sensible efectiu de l'Habitació			**4.018 kcal/h**

CALOR LATENT

Persones	36 Pers.	x	33 kcal/persn.	=	1.170 kcal/h
Guanys Latents Adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub Total		1.170 kcal/h

CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ

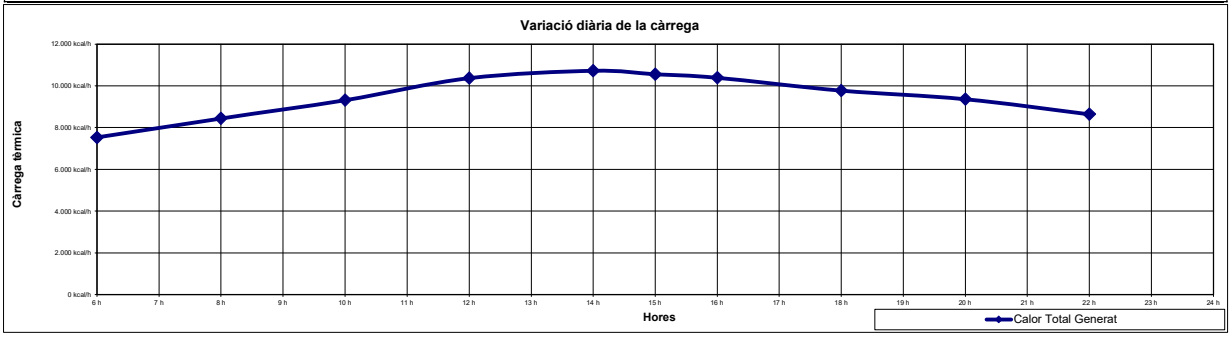
Aire Exterior	675 m³/h	x	8,6 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	= 419 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	8,6 gr/kg	x	0,72	= 0 kcal/h
			Calor Latent Efectiu de l'Habitació			1.589 kcal/h

CALOR DE L'AIRE EXTERIOR

Sensible	675 m³/h	x	7,4 °Cx(1-0'1BF)	x	0,3	= 1.349 kcal/h
Latente	675 m³/h	x	8,6 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	= 3.771 kcal/h
			Calor de l'Aire Exterior			5.120 kcal/h

RESUM DE RESULTATS

Calor Sensible efectiu de l'Habitació	4.018 kcal/h
Calor Latent efectiu de l'Habitació	1.589 kcal/h
Calor Total Efectiu de l'Habitació	5.607 kcal/h
Calor de l'Aire Exterior	5.120 kcal/h
Calor Total Generat	**10.727 kcal/h**
Calor Total Generat	12,47 kW
Rati de potència Calculada	**234 kcal/hxm²**



REFERÈNCIA PROJECTE:	P24022
PROJECTE:	Facultat de Medicina
DEPENDÈNCIA:	**EG-414**
PLANTA:	Baixa

ESTIMAT PER LES:	14 hores	MES DE	Juliol
CIUTAT CONSIDERADA:	Girona		
ACTIVITAT FÍSICA LOCAL:	Asseguts, en repòs (Teatre, escola primària)		
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 MOLT POC CONTAMINAT		

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CONDICIONS GENERALS

Condicion	BS	BH	%HR	OMD ºC	gr/kg
Exteriors	32,4 °C	26,0 °C	60,42%	10	18,45
Interiors	25,0 °C		50%		9,84
Diferencia	7,4 °C		-		8,62

AIRE EXTERIOR - ES CONSIDERA UN 70% SIMULTANEÏTAT

Renovació per persona	36 Pers.	x	25 m³/h.pers	=	635 m³/h
Renovació per m²	45,77 m²	x	1 m³/h.m²	=	40 m³/h
Renovació per local	0,00 ut	x	0 m³/h.local	=	0 m³/h
Renovació per altres	0,00 ut	x	0 m³/h.altres	=	0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h				
			Total	=	675 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE

Orientació	Concepte	Àrea		Gan. Solar		Factor		kcal/h
N	Vidre	0,00 m²	x	38 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m²	x	38 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m²	x	38 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m²	x	38 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
S	Vidre	11,31 m²	x	119 kcal/hxm²	x	0,35	=	470,85 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m²	x	298 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
O	Vidre	0,00 m²	x	265 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m²	x	70 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m²	x	550 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h

GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE

Orientació	Concepte	Àrea		Diferen. Temp.		Coeficient		kcal/h
N	Paret	0,00 m²	x	3,60 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
NE	Paret	0,00 m²	x	5,80 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
E	Paret	0,00 m²	x	8,10 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m²	x	14,20 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
S	Paret	10,36 m²	x	13,60 °C	x	0,82	=	115,11 kcal/h
SO	Paret	0,00 m²	x	7,00 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
O	Paret	0,00 m²	x	5,80 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m²	x	4,70 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m²	x	0,00 °C	x	1,20	=	0,00 kcal/h
H	Coberta	0,00 m²	x	0,00 °C	x	0,46	=	0,00 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m²	x	0,00 °C	x	1,20	=	0,00 kcal/h

GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE

Concepte	Àrea		Diferen. Temp.		Coeficient		kcal/h
Vidre Simple	0,00 m²	x	7,4 °C	x	5,00	=	0 kcal/h
Vidre Doble	11,31 m²	x	7,4 °C	x	3,40	=	284 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m²	x	7,4 °C	x	1,80	=	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m²	x	4,0 °C	x	0,86	=	0 kcal/h
Paret Interior D.	21,66 m²	x	4,0 °C	x	1,76	=	153 kcal/h
Sostre Interior	45,77 m²	x	4,0 °C	x	1,40	=	256 kcal/h
Terra Interior	0,00 m²	x	4,0 °C	x	0,56	=	0 kcal/h

CALOR INTERNA

Persones	36 Pers.	x	56 kcal/persn.	=	1.998 kcal/h
Força	0,23 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	197 kcal/h
Il.luminació	0,46 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	394 kcal/h
Guanys sensible adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub total		3.868 kcal/h

CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ

Aire Exterior	675 m³/h	x	7,4 °C x 0'1 BF	x	0,3	=	150 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	7,4 °C	x	0,3	=	0 kcal/h
			Calor Sensible efectiu de l'Habitació				**4.018 kcal/h**

CALOR LATENT

Persones	36 Pers.	x	33 kcal/persn.	=	1.170 kcal/h
Guanys Latents Adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub Total		1.170 kcal/h

CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ

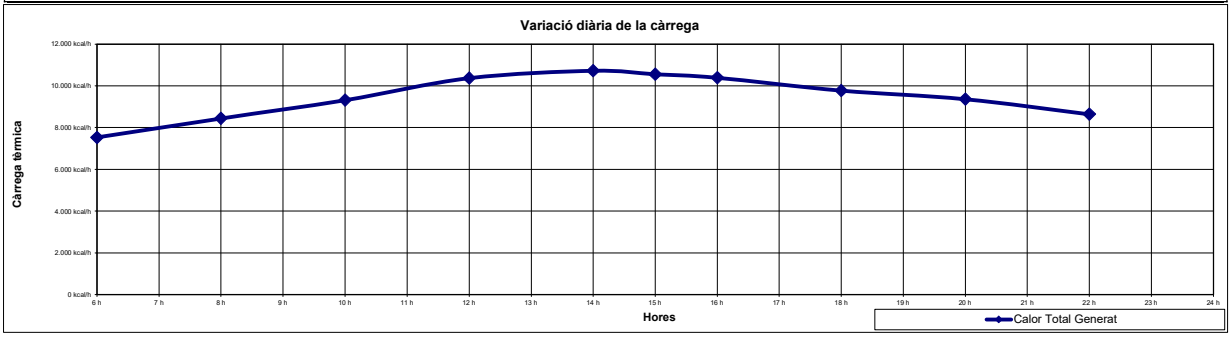
Aire Exterior	675 m³/h	x	8,6 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	=	419 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	8,6 gr/kg	x	0,72	=	0 kcal/h
			Calor Latent Efectiu de l'Habitació				1.589 kcal/h

CALOR DE L'AIRE EXTERIOR

Sensible	675 m³/h	x	7,4 °Cx(1-0'1BF)	x	0,3	=	1.349 kcal/h
Latente	675 m³/h	x	8,6 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	=	3.771 kcal/h
			Calor de l'Aire Exterior				5.120 kcal/h

RESUM DE RESULTATS

Calor Sensible efectiu de l'Habitació	4.018 kcal/h
Calor Latent efectiu de l'Habitació	1.589 kcal/h
Calor Total Efectiu de l'Habitació	5.607 kcal/h
Calor de l'Aire Exterior	5.120 kcal/h
Calor Total Generat	**10.727 kcal/h**
Calor Total Generat	12,47 kW
Rati de potència Calculada	**234 kcal/hxm²**



REFERÈNCIA PROJECTE:	P24022
PROJECTE:	Facultat de Medicina
DEPENDÈNCIA:	**EG-415**
PLANTA:	Baixa

ESTIMAT PER LES:	14 hores	MES DE	Juliol
CIUTAT CONSIDERADA:	Girona		
ACTIVITAT FÍSICA LOCAL:	Asseguts, en repòs (Teatre, escola primària)		
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 MOLT POC CONTAMINAT		

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CONDICIONS GENERALS

Condicion	BS	BH	%HR	OMD ºC	gr/kg
Exteriors	32,4 °C	26,0 °C	60,42%	10	18,45
Interiors	25,0 °C		50%		9,84
Diferencia	7,4 °C		-		8,62

AIRE EXTERIOR - ES CONSIDERA UN 70% SIMULTANEÏTAT

Renovació per persona	40 Pers.	x	25 m³/h.pers	=	706 m³/h
Renovació per m²	60,16 m²	x	1 m³/h.m²	=	53 m³/h
Renovació per local	0,00 ut	x	0 m³/h.local	=	0 m³/h
Renovació per altres	0,00 ut	x	0 m³/h.altres	=	0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h				
			Total	=	759 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE

Orientació	Concepte	Àrea		Gan. Solar		Factor		kcal/h
N	Vidre	0,00 m²	x	38 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
NE	Vidre	4,32 m²	x	38 kcal/hxm²	x	0,35	=	57,46 kcal/h
E	Vidre	0,00 m²	x	38 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m²	x	38 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
S	Vidre	16,61 m²	x	119 kcal/hxm²	x	0,35	=	691,64 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m²	x	298 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
O	Vidre	0,00 m²	x	265 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m²	x	70 kcal/hxm²	x	0,35	=	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m²	x	550 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h

GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE

Orientació	Concepte	Àrea		Diferen. Temp.		Coeficient		kcal/h
N	Paret	0,00 m²	x	3,60 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
NE	Paret	0,00 m²	x	5,80 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
E	Paret	0,00 m²	x	8,10 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m²	x	14,20 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
S	Paret	12,86 m²	x	13,60 °C	x	0,82	=	142,91 kcal/h
SO	Paret	0,00 m²	x	7,00 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
O	Paret	0,00 m²	x	5,80 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m²	x	4,70 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m²	x	0,00 °C	x	1,20	=	0,00 kcal/h
H	Coberta	0,00 m²	x	0,00 °C	x	0,46	=	0,00 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m²	x	0,00 °C	x	1,20	=	0,00 kcal/h

GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE

Concepte	Àrea		Diferen. Temp.		Coeficient		kcal/h
Vidre Simple	0,00 m²	x	7,4 °C	x	5,00	=	0 kcal/h
Vidre Doble	20,93 m²	x	7,4 °C	x	3,40	=	526 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m²	x	7,4 °C	x	1,80	=	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m²	x	4,0 °C	x	0,86	=	0 kcal/h
Paret Interior D.	29,47 m²	x	4,0 °C	x	1,76	=	207 kcal/h
Sostre Interior	60,16 m²	x	4,0 °C	x	1,40	=	337 kcal/h
Terra Interior	0,00 m²	x	4,0 °C	x	0,56	=	0 kcal/h

CALOR INTERNA

Persones	40 Pers.	x	56 kcal/persn.	=	2.220 kcal/h
Força	0,30 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	259 kcal/h
Il.luminació	0,60 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	517 kcal/h
Guanys sensible adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub total		4.959 kcal/h

CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ

Aire Exterior	759 m³/h	x	7,4 °C x 0'1 BF	x	0,3	=	168 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	7,4 °C	x	0,3	=	0 kcal/h
			Calor Sensible efectiu de l'Habitació				**5.127 kcal/h**

CALOR LATENT

Persones	40 Pers.	x	33 kcal/persn.	=	1.300 kcal/h
Guanys Latents Adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub Total		1.300 kcal/h

CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ

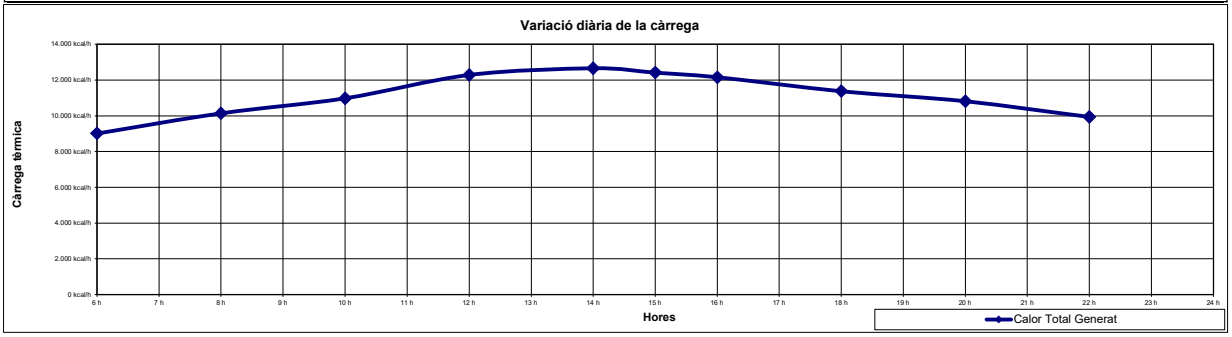
Aire Exterior	759 m³/h	x	8,6 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	=	471 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	8,6 gr/kg	x	0,72	=	0 kcal/h
			Calor Latent Efectiu de l'Habitació				1.771 kcal/h

CALOR DE L'AIRE EXTERIOR

Sensible	759 m³/h	x	7,4 °Cx(1-0'1BF)	x	0,3	=	1.516 kcal/h
Latente	759 m³/h	x	8,6 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	=	4.235 kcal/h
			Calor de l'Aire Exterior				5.751 kcal/h

RESUM DE RESULTATS

Calor Sensible efectiu de l'Habitació	5.127 kcal/h
Calor Latent efectiu de l'Habitació	1.771 kcal/h
Calor Total Efectiu de l'Habitació	6.898 kcal/h
Calor de l'Aire Exterior	5.751 kcal/h
Calor Total Generat	**12.649 kcal/h**
Calor Total Generat	14,71 kW
Rati de potència Calculada	**210 kcal/hxm²**



VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

REFERÈNCIA PROJECTE:	P24022
PROJECTE:	Facultat de Medicina
DEPENDÈNCIA:	**EG-418**
PLANTA:	Baixa

ESTIMAT PER LES:	14 hores	MES DE	Juliol
CIUTAT CONSIDERADA:	Girona		
ACTIVITAT FÍSICA LOCAL:	Asseguts, en repòs (Teatre, escola primària)		
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 MOLT POC CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS

Condicion	BS	BH	%HR	OMD ºC	gr/kg
Exteriors	32,4 °C	26,0 °C	60,42%	10	18,45
Interiors	25,0 °C		50%		9,84
Diferencia	7,4 °C		-		8,62

AIRE EXTERIOR - ES CONSIDERA UN 70% SIMULTANEÏTAT

Renovació per persona	40 Pers.	x	25 m³/h.pers	=	706 m³/h
Renovació per m²	60,16 m²	x	1 m³/h.m²	=	53 m³/h
Renovació per local	0,00 ut	x	0 m³/h.local	=	0 m³/h
Renovació per altres	306,82 ut	x	0 m³/h.altres	=	0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h				
			Total	=	759 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE

Orientació	Concepte	Àrea		Gan. Solar		Factor		kcal/h
N	Vidre	0,00 m²	x	38 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m²	x	38 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m²	x	38 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m²	x	38 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
S	Vidre	15,20 m²	x	119 kcal/hxm²	x	0,35	=	633,08 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m²	x	298 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
O	Vidre	0,00 m²	x	265 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m²	x	70 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m²	x	550 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h

GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE

Orientació	Concepte	Àrea		Diferen. Temp.		Coeficient		kcal/h
N	Paret	0,00 m²	x	3,60 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
NE	Paret	0,00 m²	x	5,80 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
E	Paret	0,00 m²	x	8,10 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m²	x	14,20 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
S	Paret	13,26 m²	x	13,60 °C	x	0,82	=	147,31 kcal/h
SO	Paret	0,00 m²	x	7,00 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
O	Paret	0,00 m²	x	5,80 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m²	x	4,70 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m²	x	0,00 °C	x	1,20	=	0,00 kcal/h
H	Coberta	0,00 m²	x	0,00 °C	x	0,46	=	0,00 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m²	x	0,00 °C	x	1,20	=	0,00 kcal/h

GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE

Concepte	Àrea		Diferen. Temp.		Coeficient		kcal/h
Vidre Simple	0,00 m²	x	7,4 °C	x	5,00	=	0 kcal/h
Vidre Doble	15,20 m²	x	7,4 °C	x	3,40	=	382 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m²	x	7,4 °C	x	1,80	=	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m²	x	4,0 °C	x	0,86	=	0 kcal/h
Paret Interior D.	28,46 m²	x	4,0 °C	x	1,76	=	200 kcal/h
Sostre Interior	60,16 m²	x	4,0 °C	x	1,40	=	337 kcal/h
Terra Interior	0,00 m²	x	4,0 °C	x	0,56	=	0 kcal/h

CALOR INTERNA

Persones	40 Pers.	x	56 kcal/persn.	=	2.220 kcal/h
Força	0,30 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	259 kcal/h
Il.luminació	0,60 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	517 kcal/h
Guanys sensible adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub total		4.696 kcal/h

CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ

Aire Exterior	759 m³/h	x	7,4 °C x 0'1 BF	x	0,3	=	168 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	7,4 °C	x	0,3	=	0 kcal/h
			Calor Sensible efectiu de l'Habitació				**4.865 kcal/h**

CALOR LATENT

Persones	40 Pers.	x	33 kcal/persn.	=	1.300 kcal/h
Guanys Latents Adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub Total		1.300 kcal/h

CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ

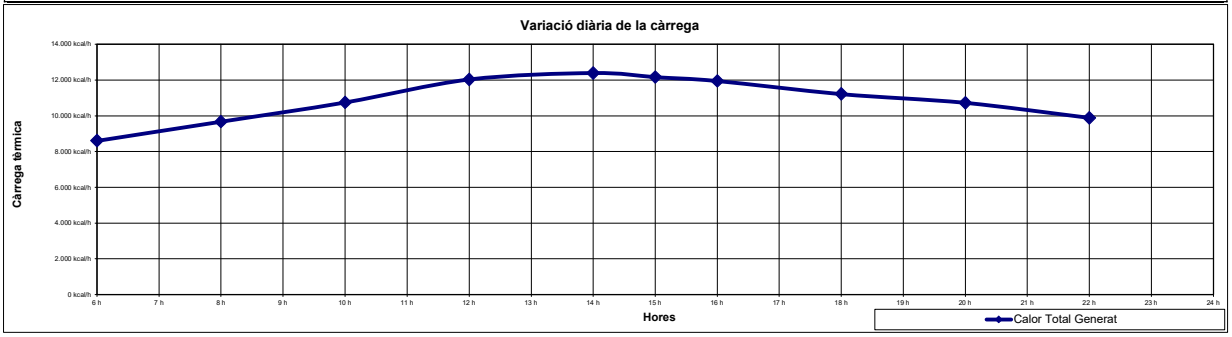
Aire Exterior	759 m³/h	x	8,6 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	=	471 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	8,6 gr/kg	x	0,72	=	0 kcal/h
			Calor Latent Efectiu de l'Habitació				1.771 kcal/h

CALOR DE L'AIRE EXTERIOR

Sensible	759 m³/h	x	7,4 °Cx(1-0'1BF)	x	0,3	=	1.516 kcal/h
Latente	759 m³/h	x	8,6 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	=	4.235 kcal/h
			Calor de l'Aire Exterior				5.751 kcal/h

RESUM DE RESULTATS

Calor Sensible efectiu de l'Habitació	4.865 kcal/h
Calor Latent efectiu de l'Habitació	1.771 kcal/h
Calor Total Efectiu de l'Habitació	6.635 kcal/h
Calor de l'Aire Exterior	5.751 kcal/h
Calor Total Generat	**12.386 kcal/h**
Calor Total Generat	14,40 kW
Rati de potència Calculada	**206 kcal/hxm²**



VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

REFERÈNCIA PROJECTE:	P24022
PROJECTE:	Facultat de Medicina
DEPENDÈNCIA:	**EG-411**
PLANTA:	Baixa
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 MOLT POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS	
Condicions	BS
Ciutat	Girona
Mínima Exterior	-3,0 °C
Interior desitjada	21,0 °C
Diferència Temperatura	24,0 °C
Local adjacent no calefactat	8,0 °C
Temperatura Terreny	9,0 °C

AIRE EXTERIOR - ES CONSIDERA UN 70% SIMULTANEÏTAT

Renovació per persona	36 Pers.	x	25 m³/h.pers	=	635 m³/h
Renovació per m²	44,50 m²	x	1 m³/h.m²	=	39 m³/h
Renovació per local	0,00 ut	x	0 m³/h.local	=	0 m³/h
Renovació per altres	0,00 ut	x	0 m³/h.altres	=	0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h				
			Total		674 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR

Concepte	Àrea o Superfície		Diferència Temperatura		Factor		kcal/h
Vidre Simple	0,00 m²	x	24,0 °C	x	5	=	0 kcal/h
Vidre Doble	11,31 m²	x	24,0 °C	x	3,4	=	922 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,8	=	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m²	x	13,0 °C	x	0,86	=	0 kcal/h
Paret Interior D.	21,66 m²	x	13,0 °C	x	1,76	=	496 kcal/h
Paret Exterior	30,10 m²	x	24,0 °C	x	0,817	=	590 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,2	=	0 kcal/h
Coberta	0,00 m²	x	24,0 °C	x	0,4558	=	0 kcal/h
Terrassa	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,2	=	0 kcal/h
Sostre Interior	44,50 m²	x	13,0 °C	x	1,4	=	810 kcal/h
Terra Interior	0,00 m²	x	13,0 °C	x	0,559	=	0 kcal/h
Terra Exterior	0,00 m²	x	12,0 °C	x	0,559	=	0 kcal/h
				Sub total			2.818 kcal/h

RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ

Aire Ext. Renovació	674 m³/h	x	[(21ºC) - (-3ºC)]	x	0,30	=	4.855 kcal/h
Infiltració	0 m³/h	x	[(21ºC) - (-3ºC)]	x	0,30	=	0 kcal/h

RESUM DE RESULTATS

Suplements F:

Índex d'Orientació	0,00
Índex de Intermitència	0,25
Índex d'Alçada i Vidre	0,03
Total Índex de Suplementació	**0,28**

Calor Total de Transmissió de Calor	**3.607 kcal/h**
Calor per Infiltració de la Habitació	**4.855 kcal/h**
Pèrdues de Calor Total	**8.462 kcal/h**
Rati de potència Calculada	**190 kcal/hxm²**

Coeficients de Transmissió

		k kcal/(hm²°C)
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86
Paret Interior	Divisoria	1,76
Paret Exterior	CTE	0,817
*** Coberta**	Cambra d'aire	1,2
Coberta	CTE	0,4558
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	CTE	0,559
Terra Exterior	CTE	0,559

Índex d'Orientació

N	0,10
NO	0,07
E	0,07
SE	0,03
S	0,00
SO	0,02
O	0,03
NE	0,10
Sense	0,00

Índex de Intermitència

Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació Radiadors de vapor	d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

REFERÈNCIA PROJECTE:	P24022
PROJECTE:	Facultat de Medicina
DEPENDÈNCIA:	**EG-412**
PLANTA:	Baixa
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 MOLT POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS	
Condicions	BS
Ciutat	Girona
Mínima Exterior	-3,0 °C
Interior desitjada	21,0 °C
Diferència Temperatura	24,0 °C
Local adjacent no calefactat	8,0 °C
Temperatura Terreny	9,0 °C

AIRE EXTERIOR - ES CONSIDERA UN 70% SIMULTANEÏTAT

Renovació per persona	36 Pers.	x	25 m³/h.pers	=	635 m³/h
Renovació per m²	44,50 m²	x	1 m³/h.m²	=	39 m³/h
Renovació per local	0,00 ut	x	0 m³/h.local	=	0 m³/h
Renovació per altres	0,00 ut	x	0 m³/h.altres	=	0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h				
			Total		674 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR

Concepte	Àrea o Superfície		Diferència Temperatura		Factor		kcal/h
Vidre Simple	0,00 m²	x	24,0 °C	x	5	=	0 kcal/h
Vidre Doble	11,31 m²	x	24,0 °C	x	3,4	=	922 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,8	=	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m²	x	13,0 °C	x	0,86	=	0 kcal/h
Paret Interior D.	21,66 m²	x	13,0 °C	x	1,76	=	496 kcal/h
Paret Exterior	10,36 m²	x	24,0 °C	x	0,817	=	203 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,2	=	0 kcal/h
Coberta	0,00 m²	x	24,0 °C	x	0,4558	=	0 kcal/h
Terrassa	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,2	=	0 kcal/h
Sostre Interior	44,50 m²	x	13,0 °C	x	1,4	=	810 kcal/h
Terra Interior	0,00 m²	x	13,0 °C	x	0,559	=	0 kcal/h
Terra Exterior	44,50 m²	x	12,0 °C	x	0,559	=	299 kcal/h
					Sub total		2.730 kcal/h

RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ

Aire Ext. Renovació	674 m³/h	x	[(21ºC) - (-3ºC)]	x	0,30	=	4.855 kcal/h
Infiltració	0 m³/h	x	[(21ºC) - (-3ºC)]	x	0,30	=	0 kcal/h

RESUM DE RESULTATS

Suplements F:

Índex d'Orientació	0,00
Índex de Intermitència	0,25
Índex d'Alçada i Vidre	0,02
Total Índex de Suplementació	**0,27**

Calor Total de Transmissió de Calor	**3.467 kcal/h**
Calor per Infiltració de la Habitació	**4.855 kcal/h**
Pèrdues de Calor Total	**8.322 kcal/h**
Rati de potència Calculada	**187 kcal/hxm²**

Coeficients de Transmissió

	k kcal/(hm²°C)	
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86
Paret Interior	Divisoria	1,76
Paret Exterior	CTE	0,817
*** Coberta**	Cambra d'aire	1,2
Coberta	CTE	0,4558
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	CTE	0,559
Terra Exterior	CTE	0,559

Índex d'Orientació

N	0,10
NO	0,07
E	0,07
SE	0,03
S	0,00
SO	0,02
O	0,03
NE	0,10
Sense	0,00

Índex de Intermitència

Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació Radiadors de vapor	d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

REFERÈNCIA PROJECTE:	P24022
PROJECTE:	Facultat de Medicina
DEPENDÈNCIA:	**EG-413**
PLANTA:	Baixa
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 MOLT POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS	
Condicions	BS
Ciutat	Girona
Mínima Exterior	-3,0 °C
Interior desitjada	21,0 °C
Diferència Temperatura	24,0 °C
Local adjacent no calefactat	8,0 °C
Temperatura Terreny	9,0 °C

AIRE EXTERIOR - ES CONSIDERA UN 70% SIMULTANEÏTAT

Renovació per persona	36 Pers.	x	25 m³/h.pers	=	635 m³/h
Renovació per m²	45,77 m²	x	1 m³/h.m²	=	40 m³/h
Renovació per local	0,00 ut	x	0 m³/h.local	=	0 m³/h
Renovació per altres	0,00 ut	x	0 m³/h.altres	=	0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h				
			Total		675 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR

Concepte	Àrea o Superfície		Diferència Temperatura		Factor		kcal/h
Vidre Simple	0,00 m²	x	24,0 °C	x	5	=	0 kcal/h
Vidre Doble	11,31 m²	x	24,0 °C	x	3,4	=	922 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,8	=	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m²	x	13,0 °C	x	0,86	=	0 kcal/h
Paret Interior D.	21,66 m²	x	13,0 °C	x	1,76	=	496 kcal/h
Paret Exterior	10,36 m²	x	24,0 °C	x	0,817	=	203 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,2	=	0 kcal/h
Coberta	0,00 m²	x	24,0 °C	x	0,4558	=	0 kcal/h
Terrassa	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,2	=	0 kcal/h
Sostre Interior	45,77 m²	x	13,0 °C	x	1,4	=	833 kcal/h
Terra Interior	0,00 m²	x	13,0 °C	x	0,559	=	0 kcal/h
Terra Exterior	45,77 m²	x	12,0 °C	x	0,559	=	307 kcal/h
					Sub total		2.761 kcal/h

RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ

Aire Ext. Renovació	675 m³/h	x	[(21ºC) - (-3ºC)]	x	0,30	=	4.863 kcal/h
Infiltració	0 m³/h	x	[(21ºC) - (-3ºC)]	x	0,30	=	0 kcal/h

RESUM DE RESULTATS

Suplements F:

Índex d'Orientació	0,00
Índex de Intermitència	0,25
Índex d'Alçada i Vidre	0,02
Total Índex de Suplementació	**0,27**

Calor Total de Transmissió de Calor	**3.507 kcal/h**
Calor per Infiltració de la Habitació	**4.863 kcal/h**
Pèrdues de Calor Total	**8.370 kcal/h**
Rati de potència Calculada	**183 kcal/hxm²**

Coeficients de Transmissió

		k kcal/(hm²°C)
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86
Paret Interior	Divisoria	1,76
Paret Exterior	CTE	0,817
*** Coberta**	Cambra d'aire	1,2
Coberta	CTE	0,4558
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	CTE	0,559
Terra Exterior	CTE	0,559

Índex d'Orientació

N	0,10
NO	0,07
E	0,07
SE	0,03
S	0,00
SO	0,02
O	0,03
NE	0,10
Sense	0,00

Índex de Intermitència

Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació Radiadors de vapor	d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

REFERÈNCIA PROJECTE:	P24022
PROJECTE:	Facultat de Medicina
DEPENDÈNCIA:	**EG-414**
PLANTA:	Baixa
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 MOLT POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS	
Condicions	BS
Ciutat	Girona
Mínima Exterior	-3,0 °C
Interior desitjada	21,0 °C
Diferència Temperatura	24,0 °C
Local adjacent no calefactat	8,0 °C
Temperatura Terreny	9,0 °C

AIRE EXTERIOR - ES CONSIDERA UN 70% SIMULTANEÏTAT

Renovació per persona	36 Pers.	x	25 m³/h.pers	=	635 m³/h
Renovació per m²	45,77 m²	x	1 m³/h.m²	=	40 m³/h
Renovació per local	0,00 ut	x	0 m³/h.local	=	0 m³/h
Renovació per altres	0,00 ut	x	0 m³/h.altres	=	0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h				
			Total		675 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR

Concepte	Àrea o Superfície		Diferència Temperatura		Factor		kcal/h
Vidre Simple	0,00 m²	x	24,0 °C	x	5	=	0 kcal/h
Vidre Doble	11,31 m²	x	24,0 °C	x	3,4	=	922 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,8	=	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m²	x	13,0 °C	x	0,86	=	0 kcal/h
Paret Interior D.	21,66 m²	x	13,0 °C	x	1,76	=	496 kcal/h
Paret Exterior	10,36 m²	x	24,0 °C	x	0,817	=	203 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,2	=	0 kcal/h
Coberta	0,00 m²	x	24,0 °C	x	0,4558	=	0 kcal/h
Terrassa	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,2	=	0 kcal/h
Sostre Interior	45,77 m²	x	13,0 °C	x	1,4	=	833 kcal/h
Terra Interior	0,00 m²	x	13,0 °C	x	0,559	=	0 kcal/h
Terra Exterior	45,77 m²	x	12,0 °C	x	0,559	=	307 kcal/h
					Sub total		2.761 kcal/h

RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ

Aire Ext. Renovació	675 m³/h	x	[(21ºC) - (-3ºC)]	x	0,30	=	4.863 kcal/h
Infiltració	0 m³/h	x	[(21ºC) - (-3ºC)]	x	0,30	=	0 kcal/h

RESUM DE RESULTATS

Suplements F:

Índex d'Orientació	0,00
Índex de Intermitència	0,25
Índex d'Alçada i Vidre	0,02
Total Índex de Suplementació	**0,27**

Calor Total de Transmissió de Calor	**3.507 kcal/h**
Calor per Infiltració de la Habitació	**4.863 kcal/h**
Pèrdues de Calor Total	**8.370 kcal/h**
Rati de potència Calculada	**183 kcal/hxm²**

Coeficients de Transmissió

		k kcal/(hm²°C)
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86
Paret Interior	Divisoria	1,76
Paret Exterior	CTE	0,817
*** Coberta**	Cambra d'aire	1,2
Coberta	CTE	0,4558
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	CTE	0,559
Terra Exterior	CTE	0,559

Índex d'Orientació

N	0,10
NO	0,07
E	0,07
SE	0,03
S	0,00
SO	0,02
O	0,03
NE	0,10
Sense	0,00

Índex de Intermitència

Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació Radiadors de vapor	d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

REFERÈNCIA PROJECTE:	P24022
PROJECTE:	Facultat de Medicina
DEPENDÈNCIA:	**EG-415**
PLANTA:	Baixa
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 MOLT POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS	
Condicions	BS
Ciutat	Girona
Mínima Exterior	-3,0 °C
Interior desitjada	21,0 °C
Diferència Temperatura	24,0 °C
Local adjacent no calefactat	8,0 °C
Temperatura Terreny	9,0 °C

AIRE EXTERIOR - ES CONSIDERA UN 70% SIMULTANEÏTAT

Renovació per persona	40 Pers.	x	25 m³/h.pers	=	706 m³/h
Renovació per m²	60,16 m²	x	1 m³/h.m²	=	53 m³/h
Renovació per local	0,00 ut	x	0 m³/h.local	=	0 m³/h
Renovació per altres	0,00 ut	x	0 m³/h.altres	=	0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h				
			Total		759 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR

Concepte	Àrea o Superfície		Diferència Temperatura		Factor		kcal/h
Vidre Simple	0,00 m²	x	24,0 °C	x	5	=	0 kcal/h
Vidre Doble	20,93 m²	x	24,0 °C	x	3,4	=	1.708 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,8	=	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m²	x	13,0 °C	x	0,86	=	0 kcal/h
Paret Interior D.	29,47 m²	x	13,0 °C	x	1,76	=	674 kcal/h
Paret Exterior	12,86 m²	x	24,0 °C	x	0,817	=	252 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,2	=	0 kcal/h
Coberta	0,00 m²	x	24,0 °C	x	0,4558	=	0 kcal/h
Terrassa	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,2	=	0 kcal/h
Sostre Interior	60,16 m²	x	13,0 °C	x	1,4	=	1.095 kcal/h
Terra Interior	0,00 m²	x	13,0 °C	x	0,559	=	0 kcal/h
Terra Exterior	15,30 m²	x	12,0 °C	x	0,559	=	103 kcal/h
				Sub total			3.832 kcal/h

RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ

Aire Ext. Renovació	759 m³/h	x	[(21ºC) - (-3ºC)]	x	0,30	=	5.462 kcal/h
Infiltració	0 m³/h	x	[(21ºC) - (-3ºC)]	x	0,30	=	0 kcal/h

RESUM DE RESULTATS

Suplements F:

Índex d'Orientació	0,00
Índex de Intermitència	0,25
Índex d'Alçada i Vidre	0,02
Total Índex de Suplementació	**0,27**

Calor Total de Transmissió de Calor	**4.866 kcal/h**
Calor per Infiltració de la Habitació	**5.462 kcal/h**
Pèrdues de Calor Total	**10.328 kcal/h**
Rati de potència Calculada	**172 kcal/hxm²**

Coeficients de Transmissió

		k kcal/(hm²°C)
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86
Paret Interior	Divisoria	1,76
Paret Exterior	CTE	0,817
*** Coberta**	Cambra d'aire	1,2
Coberta	CTE	0,4558
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	CTE	0,559
Terra Exterior	CTE	0,559

Índex d'Orientació

N	0,10
NO	0,07
E	0,07
SE	0,03
S	0,00
SO	0,02
O	0,03
NE	0,10
Sense	0,00

Índex de Intermitència

Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació Radiadors de vapor	d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

REFERÈNCIA PROJECTE:	P24022
PROJECTE:	Facultat de Medicina
DEPENDÈNCIA:	**EG-418**
PLANTA:	Baixa
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 MOLT POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS	
Condicions	BS
Ciutat	Girona
Mínima Exterior	-3,0 °C
Interior desitjada	21,0 °C
Diferència Temperatura	24,0 °C
Local adjacent no calefactat	8,0 °C
Temperatura Terreny	9,0 °C

AIRE EXTERIOR - ES CONSIDERA UN 70% SIMULTANEÏTAT

Renovació per persona	40 Pers.	x	25 m³/h.pers	=	706 m³/h
Renovació per m²	60,16 m²	x	1 m³/h.m²	=	53 m³/h
Renovació per local	0,00 ut	x	0 m³/h.local	=	0 m³/h
Renovació per altres	306,82 ut	x	0 m³/h.altres	=	0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h				
			Total		759 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR

Concepte	Àrea o Superfície		Diferència Temperatura		Factor		kcal/h
Vidre Simple	0,00 m²	x	24,0 °C	x	5	=	0 kcal/h
Vidre Doble	15,20 m²	x	24,0 °C	x	3,4	=	1.240 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,8	=	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m²	x	13,0 °C	x	0,86	=	0 kcal/h
Paret Interior D.	28,46 m²	x	13,0 °C	x	1,76	=	651 kcal/h
Paret Exterior	13,26 m²	x	24,0 °C	x	0,817	=	260 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,2	=	0 kcal/h
Coberta	0,00 m²	x	24,0 °C	x	0,4558	=	0 kcal/h
Terrassa	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,2	=	0 kcal/h
Sostre Interior	60,16 m²	x	13,0 °C	x	1,4	=	1.095 kcal/h
Terra Interior	0,00 m²	x	13,0 °C	x	0,559	=	0 kcal/h
Terra Exterior	10,71 m²	x	12,0 °C	x	0,559	=	72 kcal/h
					Sub total		3.318 kcal/h

RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ

Aire Ext. Renovació	759 m³/h	x	[(21ºC) - (-3ºC)]	x	0,30	=	5.462 kcal/h
Infiltració	0 m³/h	x	[(21ºC) - (-3ºC)]	x	0,30	=	0 kcal/h

RESUM DE RESULTATS

Suplements F:

Índex d'Orientació	0,00
Índex de Intermitència	0,25
Índex d'Alçada i Vidre	0,02
Total Índex de Suplementació	**0,27**

Calor Total de Transmissió de Calor	**4.214 kcal/h**
Calor per Infiltració de la Habitació	**5.462 kcal/h**
Pèrdues de Calor Total	**9.676 kcal/h**
Rati de potència Calculada	**161 kcal/hxm²**

Coeficients de Transmissió

		k kcal/(hm²°C)
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86
Paret Interior	Divisoria	1,76
Paret Exterior	CTE	0,817
*** Coberta**	Cambra d'aire	1,2
Coberta	CTE	0,4558
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	CTE	0,559
Terra Exterior	CTE	0,559

Índex d'Orientació

N	0,10
NO	0,07
E	0,07
SE	0,03
S	0,00
SO	0,02
O	0,03
NE	0,10
Sense	0,00

Índex de Intermitència

Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació Radiadors de vapor	d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

DADES DE CÀLCUL

Per al dimensionament dels conductes d'aire i el càlcul de la respectiva pèrdua de càrrega s'utilitzen les següents expressions i taules.

Pèrdua de càrrega per fregament:

$$\Delta P = 0{,}4 \cdot f \cdot \left(\frac{L}{d^{1{,}22}}\right) \cdot V^{1{,}82}$$

ΔP: pèrdua de càrrega en mm.c.a.
***f*:** rugositat de la superfície interior (0,9).
L: longitud del conducte en metres.
d: diàmetre del conducte circular en centímetres.
V: velocitat de l'aire en m/s.

Cabal en funció de la secció i la velocitat

$$Q = S \cdot V$$

Q: cabal en m³/s
S: secció circular del conducte m²
V: velocitat de l'aire en m/s.

Pressió dinàmica

$$P_d = \frac{V^2}{16}$$

P_d: Pressió dinàmica
V: velocitat de l'aire en m/s.

	Condició	L.eq.
Conducte de 90° de 3 peces	R/D= 1,5	24
Conducte de 90° de 5 peces	R/D= 1,5	12
Conducte de 45° de 3 peces	R/D= 1,5	6
Conducte recte de 90° amb guies		22
Conducte recte de 90° sense guies		65

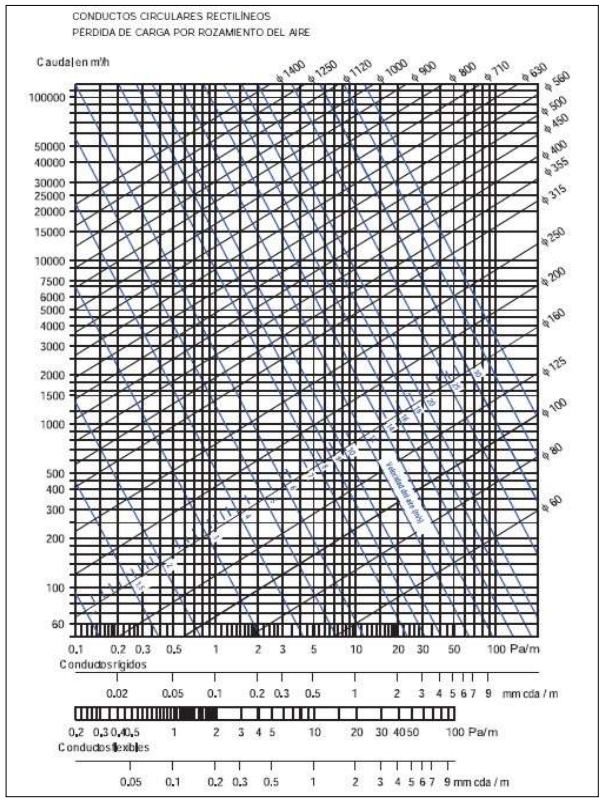
	Condició	L.eq.
Colze de radi rectangul sense guies	Consulta	Taula 1
Colze de radi rectangu amb guies	Consulta	Taula 2
Colze recte rectangular sense guies		60
Colze recte rectangular amb guies		15

	Condició	n *
"Te" de 90°	d/D 0,2	1,21
	0,5	0,60
	1,0	0,53
	5,0	0,48
Creuament de 90°, 135°		

	Condició	n *
Expansió o retorn a màquina		0,2
Contracció o connexió a màquina		0,311

* $L = n \cdot (h_v / h_f)$

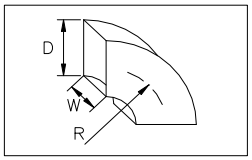
L: longitud equivalent addicional en metres.
h_v: pressió dinàmica en mm.c.a.
h_f: pèrdua per fregament per metre.
n: valor per un determinat accessori.



VELOCITATS MÀXIMES RECOMANADES

APLICACIÓ	VELOCITAT [m/s]
Residències	4-6
Aparcament **Dormitoris d'hotel** **Dormitoris de hospital**	4-6
Oficines particulars **Despatx** **Biblioteques**	4-6
Sales de cine i teatre **Auditoris**	4
Oficines públiques **Restaurants de 1ª categ.** **Comerços de 1ª categ.** **Bancs**	5-7
Comerços de ½ categ. **Cafeteries**	5-7
Locals industrials	8-12

DETALL CONDUCTE



Taula 1	R/D				
W/D	**0,5**	**0,75**	**1**	**1,25**	**1,5**
0,5	33	14	9	5	4
1	45	18	11	7	4
3	80	30	14	8	5
6	125	40	18	12	7
	2	3	4	5	6

Taula 2	R/D				
W/D	0,5	0,75	1	1,25	1,5
1	18	10	8	7,5	7
2	12	8	7	7	7
3	10	7	7	7	6
	2	3	4	5	6

VISAT ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA: P24022
PROJECTE: FACULTAT MEDICINA
INSTAL·LACIÓ REC1

CÀLCUL RÀPID CONDUCTES	INSTAL·LACIÓ	CABAL m³/h	CRITERI	VALOR
Dades ->				
Valors	ΔP teòrica	Vel. teòr.	Ø teòric	
Teòrics ->				
Valors	ΔP real	Vel. real		Ø escollit
Reals ->				

Criteri:	[m/s]
Velocitat cte.	
5	

Climatitzador			
Ref.		Cabal [m3/h]	
Fabricant		Pressió [mm.c.a.]	
Model		Pot. Elèctrica [kW]	
Pot. Frig. Sen. [kW]		Tensió [V]	
Pot. Frig. Total [kW]		Dimen. [al/am/pr]	
Pot. Calorífica [kW]		Pes [kg.]	

Nº Trams Impulsió: 8

IMPULSIÓ

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Colzes Rodons				Connexions					Colzes Secció Rectangular			Elements Rectangulars			Altres		Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	Nº Colzes	Tipus de Colze	Rodó	L. eq (Ll) mts.	V₂ Accessori mm.	Pressió dinàmica mm.c.a.	"n"	L.eq Accessoris mts.	Nº Colzes	Tipus de Colze Rectangular	Relació R/D	Nº Elem.	Element Rectangular	Nº Altres	L. eq Altres mmca	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
RI1	U1	675		1,00	2,5				0,00	4,06	0,41	0,60	7,98						1	2,00	**675**	0,2596	Flexible	5,00	218,51	**305**				0,0309	2,57	2,25	0,031	**4,778**
RI1	U2	675		1,00	2,5				0,00	3,85	0,41	0,60	7,98						1	2,00	**675**	0,2596	Flexible	5,00	218,51	**305**				0,0309	2,57	2,25	0,031	**4,778**
U2	U1		8,00						0,00	0,00	0,93	0,00	0,00								**675**	0,1564	Quadrat	5,00	218,51		200	**250**	**200**	0,0829	3,85	0,00	0,663	**0,663**
U1	REC1		6,00						0,00	0,00	1,03	0,00	0,00	1	Colze de radi sense guies	1	1	Connexió a màq.			**1.350**	0,1025	Quadrat	5,00	309,02		450	**500**	**200**	0,0617	4,06	1,02	0,370	**1,388**

Pèrdua més desfavorable en la impulsió
6,82 mm.c.a
corresponent al tram
RI1 - REC1

Pèrdua Reixa Interior		mmca
Pèrdua Reixa Exterior		mmca

Nº Trams Retorn: 9

RETORN

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Colzes Rodons				Connexions					Colzes Secció Rectangular			Elements Rectangulars			Altres		Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	Nº Colzes	Tipus de Colze	Rodó	L. eq (Ll) mts.	V₂ Accessori mm.	Pressió dinàmica mm.c.a.	"n"	L.eq Accessoris mts.	Nº Colzes	Tipus de Colze Rectangular	Relació R/D	Nº Elem.	Element Rectangular	Nº Altres	L. eq Altres mts.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Re1	U3	675		1,00	2,5				0,00	3,85	0,41	0,60	7,98						1	2,00	**675**	0,2596	Flexible	5,00	218,51	**305**				0,0309	2,57	2,25	0,031	**4,778**
Re1	U2	675		1,00	2,5				0,00	3,85	0,41	0,60	7,98						1	2,00	**675**	0,2596	Flexible	5,00	218,51	**305**				0,0309	2,57	2,25	0,031	**4,778**
U3	U1		7,00						0,00	0,00	0,93	0,00	0,00								**675**	0,1564	Quadrat	5,00	218,51		200	**250**	**200**	0,0829	3,85	0,00	0,580	**0,580**
U2	U1		3,00						0,00	0,00	0,93	0,00	0,00								**675**	0,1564	Quadrat	5,00	218,51		200	**250**	**200**	0,0829	3,85	0,00	0,249	**0,249**
U1	REC1		4,00						0,00	0,00	1,03	0,00	0,00	1	Colze de radi sense guies	1	1	Connexió a màq.			**1.350**	0,1025	Quadrat	5,00	309,02		450	**500**	**200**	0,0617	4,06	1,02	0,247	**1,265**

Pèrdua més desfavorable en el retorn
6,62 mm.c.a
corresponent al tram
Re1 - REC1

Pèrdua Reixa Interior		mmca
Pèrdua Reixa Exterior		mmca

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina
Pèrdua Total: 14,48 mm.c.a
Pèrdua estàtica: 13,45 mm.c.a
Pèrdua Dinàmica: 1,02 mm.c.a

VISAT ENGINYERS GI 24003325 26/09/2024

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:
P24022
PROJECTE:
FACULTAT MEDICINA
INSTAL·LACIÓ
REC2

CÀLCUL RÀPID CONDUCTES	CABAL	CRITERI	VALOR
	INSTAL·LACIÓ	m^3/h	(m/s)
Dades ->	Conducte Quadrat	759	Velocitat	5
Valors	ΔP teòrica	Vel. teòr.	Ø teòric	Ampl. Teòric
Teòrics ->	0,146 mm.c.a./m	5,00 m/s	231,71 mm.	350 mm.
Valors	ΔP real	Vel. real	Ampl. real	Alçada real
Reals ->	0,077 mm.c.a./m	3,85 m/s	400 mm.	150 mm.

Climatitzador			
Ref.		Cabal [m3/h]	
Fabricant		Pressió [mm.c.a.]	
Model		Pot. Elèctrica [kW]	
Pot. Frig. Sen. [kW]		Tensió [V]	
Pot. Frig. Total [kW]		Dimen. [al/am/pr]	
Pot. Calorífica [kW]		Pes [kg.]	

Criteri:	[m/s]
Velocitat cte.	
5	

Nº Trams Impulsió: 8

IMPULSIÓ

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Colzes Rodons: Nº Colzes	Tipus de Colze	Rodó	L. eq (L_1)	Connexions: V_2 Accessori	Pressió dinàmica	"n"	L.eq Accessoris	Colzes Secció Rectangular: Nº Colzes	Tipus de Colze Rectangular	Relació R/D	Elements Rectangulars: Nº Elem.	Element Rectangular	Altres: Nº Altres	L. eq Altres	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m^3/h	mts.	mts.	mm.c.a.				mts.	mm.	mm.c.a.		mts.							mmca	m^3/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
RI2	U1	759		1,00	2,5				0,00	3,98	0,52	0,60	8,15								**759**	0,2417	Flexible	5,00	231,71	**305**	-			0,0383	2,89	0,31	0,038	**2,851**
RI2	U2	759		1,00	2,5				0,00	4,31	0,52	0,60	8,15								**759**	0,2417	Flexible	5,00	231,71	**305**	-			0,0383	2,89	0,31	0,038	**2,851**
RI3	U3	143		1,00	2,5				0,00	2,86	0,30	0,60	3,32								**143**	0,6691	Flexible	5,00	100,57	**152**	-			0,0542	2,19	0,18	0,054	**2,734**
U3	U2		10,00						0,00	0,00	0,51	0,00	0,00	1	Colze de radi sense guies	1					**143**	0,4031	Quadrat	5,00	100,57		100	**100**	**150**	0,1036	2,86	1,00	1,036	**2,038**
U2	U1		8,00						0,00	0,00	1,16	0,00	0,00								**902**	0,1311	Quadrat	5,00	252,59		300	**300**	**200**	0,0915	4,31	0,00	0,732	**0,732**
U1	REC2		9,00						0,00	0,00	0,99	0,00	0,00	1	Colze de radi sense guies	1	1	Connexió a màq.			**1.661**	0,0903	Quadrat	5,00	342,77		400	**500**	**250**	0,0520	3,98	0,85	0,468	**1,318**

Pèrdua més desfavorable en la impulsió
6,82 mm.c.a
corresponent al tram
RI3 - REC2

Pèrdua Reixa Interior		mmca
Pèrdua Reixa Exterior		mmca

Nº Trams Retorn: 9

RETORN

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Colzes Rodons: Nº Colzes	Tipus de Colze	Rodó	L. eq (L_1)	Connexions: V_2 Accessori	Pressió dinàmica	"n"	L.eq Accessoris	Colzes Secció Rectangular: Nº Colzes	Tipus de Colze Rectangular	Relació R/D	Elements Rectangulars: Nº Elem.	Element Rectangular	Altres: Nº Altres	L. eq Altres	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m^3/h	mts.	mts.	mm.c.a.				mts.	mm.	mm.c.a.		mts.							mts.	m^3/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Re2	U1	759		1,00	2,5				0,00	3,98	0,52	0,60	8,15								**759**	0,2417	Flexible	5,00	231,71	**305**	-			0,0383	2,89	0,31	0,038	**2,851**
Re2	U2	759		1,00	2,5				0,00	4,31	0,52	0,60	8,15								**759**	0,2417	Flexible	5,00	231,71	**305**	-			0,0383	2,89	0,31	0,038	**2,851**
Re3	U4	143	1,00		2,5				0,00	2,25	0,32	0,53	2,90								**143**	0,4031	Rodó	5,00	100,57	**150**	-			0,0578	2,25	0,17	0,058	**2,725**
U4	U3		10,00						0,00	0,00	0,32	0,00	0,00								**143**	0,4031	Rodó	5,00	100,57	**150**	-			0,0578	2,25	0,00	0,578	**0,578**
U3	U2		3,00						0,00	0,00	0,51	0,00	0,00	1	Colze de radi sense guies	1					**143**	0,4031	Quadrat	5,00	100,57		100	**100**	**150**	0,1036	2,86	1,00	0,311	**1,313**
U2	U1		10,00						0,00	0,00	1,16	0,00	0,00								**902**	0,1311	Quadrat	5,00	252,59		300	**300**	**200**	0,0915	4,31	0,00	0,915	**0,915**
U1	REC2		22,00						0,00	0,00	0,99	0,00	0,00	1	Colze de radi sense guies	1	1	Connexió a màq.			**1.661**	0,0903	Quadrat	5,00	342,77		400	**500**	**250**	0,0520	3,98	0,85	1,144	**1,994**

Pèrdua més desfavorable en el retorn
7,52 mm.c.a
corresponent al tram
Re3 - REC2

Pèrdua Reixa Interior		mmca
Pèrdua Reixa Exterior		mmca

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina

Pèrdua Total:	**15,5 mm.c.a**
Pèrdua estàtica:	**14,34 mm.c.a**
Pèrdua Dinàmica:	**1,16 mm.c.a**

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA: P24022

PROJECTE: FACULTAT MEDICINA

INSTAL·LACIÓ REC2

CÀLCUL RÀPID CONDUCTES	INSTAL·LACIÓ	CABAL m³/h	CRITERI	VALOR (m/s)
Dades ->	Conducte Quadrat	759	Velocitat	5
Valors Teòrics ->	ΔP teòrica 0,146 mm.c.a./m	Vel. teòr. 5,00 m/s	Ø teòric 231,71 mm.	Ampl. Teòric 350 mm.
Valors Reals ->	ΔP real 0,077 mm.c.a./m	Vel. real 3,85 m/s	Ampl. real 400 mm.	Alçada real 150 mm.

Climatitzador			
Ref.		Cabal [m3/h]	
Fabricant		Pressió [mm.c.a.]	
Model		Pot. Elèctrica [kW]	
Pot. Frig. Sen. [kW]		Tensió [V]	
Pot. Frig. Total [kW]		Dimen. [al/am/pr]	
Pot. Calorífica [kW]		Pes [kg.]	

Criteri:	[m/s]
Velocitat cte.	5

Nº Trams Impulsió: 3

IMPULSIÓ

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Colzes Rodons Nº Colzes	Tipus de Colze	Rodó	L. eq (LL)	Connexions V_2 Accessori	Pressió dinàmica	"n"	L.eq Accessoris	Colzes Secció Rectangular Nº Colzes	Tipus de Colze Rectangular	Relació R/D	Elements Rectangulars Nº Elem.	Element Rectangular	Altres Nº Altres	L. eq Altres	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.				mts.	mm.	mm.c.a.		mts.							mmca	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
				1,00	2,5																		Flexible			305							
				1,00	2,5																		Flexible			305							

Pèrdua més desfavorable en la impulsió
0 mm.c.a
corresponent al tram
0

Pèrdua Reixa Interior		mmca
Pèrdua Reixa Exterior		mmca

Nº Trams Retorn: 14

RETORN

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Colzes Rodons Nº Colzes	Tipus de Colze	Rodó	L. eq (LL)	Connexions V_2 Accessori	Pressió dinàmica	"n"	L.eq Accessoris	Colzes Secció Rectangular Nº Colzes	Tipus de Colze Rectangular	Relació R/D	Elements Rectangulars Nº Elem.	Element Rectangular	Altres Nº Altres	L. eq Altres	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.				mts.	mm.	mm.c.a.		mts.							mts.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
B1	U2	36		1,00	2				0,00	3,82	0,09	1,21	3,70								**36**	1,5521	Flexible	5,00	50,46	**102**	-			0,0306	1,22	0,11	0,031	**2,144**
B1	U3	36		1,00	2				0,00	2,55	0,09	1,21	3,70								**36**	1,5521	Flexible	5,00	50,46	**102**	-			0,0306	1,22	0,11	0,031	**2,144**
B1	U4	36		1,00	2				0,00	1,27	0,09	0,60	1,84								**36**	1,5521	Flexible	5,00	50,46	**102**	-			0,0306	1,22	0,06	0,031	**2,087**
B1	U5	36		1,00	2				0,00	3,82	0,09	1,21	3,70								**36**	1,5521	Flexible	5,00	50,46	**102**	-			0,0306	1,22	0,11	0,031	**2,144**
B1	U6	36		1,00	2				0,00	2,55	0,09	1,21	3,70								**36**	1,5521	Flexible	5,00	50,46	**102**	-			0,0306	1,22	0,11	0,031	**2,144**
B1	U7	36		1,00	2				0,00	1,27	0,09	0,60	1,84								**36**	1,5521	Flexible	5,00	50,46	**102**	-			0,0306	1,22	0,06	0,031	**2,087**
U7	U6		2,00						0,00	0,00	0,10	0,00	0,00								**36**	0,9350	Rodó	5,00	50,46	**100**	-			0,0337	1,27	0,00	0,067	**0,067**
U6	U5		1,00						0,00	0,00	0,41	0,00	0,00								**72**	0,6126	Rodó	5,00	71,36	**100**	-			0,1189	2,55	0,00	0,119	**0,119**
U5	U1		3,00						0,00	0,00	0,91	0,00	0,00	1	Colze de radi sense guies	1,25					**108**	0,4784	Rodó	5,00	87,40	**100**	-			0,2487	3,82	0,00	0,746	**0,746**
U4	U3		1,00						0,00	0,00	0,10	0,00	0,00								**36**	0,9350	Rodó	5,00	50,46	**100**	-			0,0337	1,27	0,00	0,034	**0,034**
U3	U2		1,00						0,00	0,00	0,41	0,00	0,00								**72**	0,6126	Rodó	5,00	71,36	**100**	-			0,1189	2,55	0,00	0,119	**0,119**
U2	U1		4,00						0,00	0,00	0,91	0,00	0,00	2	Colze de radi sense guies	1,25					**108**	0,4784	Rodó	5,00	87,40	**100**	-			0,2487	3,82	0,00	0,995	**0,995**
U1	E1		1,00						0,00	0,00	0,72	0,00	0,00				1	Connexió a màq.			**216**	0,3134	Rodó	5,00	123,61	**150**	-			0,1224	3,40	0,00	0,122	**0,122**
E1	EXT		8,00						0,00	0,00	0,72	0,00	0,00								**216**	0,3134	Rodó	5,00	123,61	**150**	-			0,1224	3,40	0,00	0,979	**0,979**

Pèrdua més desfavorable en el retorn
4,35 mm.c.a
corresponent al tram
B1 - 0

Pèrdua Reixa Interior		mmca
Pèrdua Reixa Exterior		mmca

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina

Pèrdua Total:	**5,27 mm.c.a**
Pèrdua estàtica:	**4,35 mm.c.a**
Pèrdua Dinàmica:	**0,91 mm.c.a**

VISAT ENGINYERS GI 24003325 26/09/2024

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERENCIA: P24022
PROJECTE: Facutlat medicina i infermeria

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

DADES DE CÀLCUL

	Cabal instantani mínim d'aigua freda (dm^3/s)	Cabal instantani mínim d'ACS (dm^3/s)	Diàm. nomin. del ramal Acer(")
Rentamans	0,05 l/s	0,03 l/s	½"
Lavabo	0,10 l/s	0,065 l/s	½"
Dutxa	0,20 l/s	0,10 l/s	½"
Banyera de 1,4 m o més	0,30 l/s	0,20 l/s	¾"
Banyera de menys de 1,4 m	0,20 l/s	0,15 l/s	¾"
Bidet	0,10 l/s	0,07 l/s	½"
Inodor amb cisterna	0,10 l/s	-	½"
Inodor amb fluxor	1,25 l/s	-	1"-1½"
Urinari polsador temporitzat	0,15 l/s	-	½"
Urinari amb cisterna (c/u)	0,04 l/s	-	½"
Pica domèstica	0,20 l/s	0,10 l/s	½"
Pica no domèstica	0,30 l/s	0,20 l/s	¾"
Rentaplats domèstic	0,15 l/s	0,10 l/s	½" (rosca a ¾")
Rentaplats industrial (20 serv.)	0,25 l/s	0,20 l/s	¾"
Safareig	0,20 l/s	0,10 l/s	½"
Rentadora domèstica	0,20 l/s	0,15 l/s	¾"
Rentadora industrial (8 kg)	0,60 l/s	0,40 l/s	1"
Aixeta aïllada	0,15 l/s	0,10 l/s	½"
Aixeta garatge	0,20 l/s	-	½"
Abocador	0,20 l/s	-	¾"
Altres	0,20 l/s	-	¾"

Tram considerat		Diàmetre nominal del tub d'alimentació Acer(")	Cu / Plàstic (mm)
Alimentació a sala humida privada: bany, lavabo, cuina		¾"	20
Alimentació a derivació particular: vivenda, apartament, local comercial		¾"	20
Columna (muntant o descendent)		¾"	20
Distribuidor principal		1"	25
Alimentació d'equips de climatització	**<50kW**	½"	12
	50-250kW	¾"	20
	250-500kW	1"	25
	>500kW	1"¼	32

Cabals segons tipus de suministre en viviendes

	Consums	Diàmetre Alçada < 15m.	Alçada>15m.
Tipus A	<0,6 l/s	16x18	20x22
Tipus B	0,6<c<1 l/s	20x22	20x22
Tipus C	1<c<1,5 l/s	20x22	20x22
Tipus D	1,5<c<2 l/s	20x22	26x28
Tipus E	2<c<3 l/s	26x28	33x35

CÀLCUL

C1: Cabal de la zona.
C2: Cabal entre zones.
K1: Coeficient de simultaneitat entre aparells
K2: Coeficient de simultaneitat entre zones
n1: Números de aparells
n2: Números de zones

J: Perdua de presió (mm.c.d.a)
V: Velocitat d' aigua (m/s)
L: Longitut de la tubería(m)
D: Diámetre de la tubería
F: Coeficient tubería
Pi: Pressió inicial (m.c.d.a.)
Pf: Pressió final (m.c.d.a.)
h: Alçada (m)

$$C_1 = Suma\ _cabals\ _aparells\ \times K_1$$

$$C_2 = C_1 \times K_2$$

$$K_1 = \frac{1}{\sqrt{n_1 - 1}} \qquad K_2 = \frac{19 + n_2}{10 \times (n_2 + 1)}$$

Fórmula de Flamand

$$J = V^{1.75} \times L \times D^{-1.25} \times F$$

CONSTANT F:

0'00023 ACER GALVANITZAT
0'00032 CANONADA D'ACER NERGRE
0'00056 CANONADA DE COURE
0'00054 CANONADA DE PVC

Canonada projecte: **Coure**
F projecte: **0,00056**

REFERÈNCIA: P24022

PROJECTE: Facultat medicina i infermeria

QUADRE: SB-4 | Subq, Pl. 4 | *Comentari:*

Dades E.T.:

Potència curt-circuit de la xarxa [MVA]	500 MVA
Potència transformador [kVA]	400 kVA
Nombre de transformadors	1
Distància entre E.T. i C.G.P	5 mts.
Icc transformador	13,81 kA

	Element de Capçalera	Intensitat [A]	Poder de Tall [kA]
Principal	Manual	500A	
Emergència			
SAI			

Caiguda de tensió màxima admisible per:

Segons ITC-BT-19: El valor de la caiguda de tensió podrà compensar-se entre la instal·lació interior i la de les derivacions individuals, de forma que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per ambdues, segons tipus d'esquema utilitzat

Caiguda de tensió permesa per les línies d'aquest quadre:

* Enllumenat subm. Principal	
* Força subm. Principal	
* Enllumenat subm. Emergència	
* Força subm. Emergència	
* Enllumenat subm. SAI	
* Força subm. SAI	

	Línia	Descripció	Potència (kW)	Coef. Recep.	Coef. Simult.	Tipus de Subministrament	Potència Total (kW)	Tensió (V)	Factor Potència	Longit. (mts.)	Secció Cable (mm²) Nº	Fase	Neutre	Terra	Intensitat	Intensitat màx. Adms.	Protecció (A)	Característiques Conductor cable	tipus	Tens. aïllam.	Tipus aïllam.	Caiguda Tensió %parcial	%total	ICC kA teòrica
–	L4.P	Subm. Principal Subq, Pl. 4 (SB-4)	14,50	1	1,00	Principal	14,50	IV - 400	0,85	25 m.	1	25	25	25	24,62 A	114,00 A	50 A	Cu	RV-K	0,6/1kV	XLPE	0,16	0,16	
–	L4.E	Subm. Emergència Subq, Pl. 4 (SB-4)	0,00			Emergència	0,00																0,00	
–	L4.S	Subm. SAI Subq, Pl. 4 (SB-4)	0,00				0,00																0,00	
		Linies Alimentació Subquadres																						
–																								-
		Linies Alimentació Receptors																						
–		LÍNIES EXISTENTS MODIFICADES																						
T	E1	Enllumenat pas	0,48	1,8	1,00	Principal	0,86	II - 230 - R	0,85	36 m.	1	2,5	2,5	2,5	4,42 A	25,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,84	1,00	0,44
├	E2	Enllumenat lavabo	0,24	1,8	1,00	Principal	0,43	II - 230 - S	0,85	39 m.	1	2,5	2,5	2,5	2,21 A	25,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,45	0,62	0,42
├	E3	Reserva	0,50	1,8	1,00	Principal	0,90	II - 230 - T	0,85	2 m.	1	2,5	2,5	2,5	4,60 A	25,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,05	0,21	2,10
L	EM3	Emergència	0,10	1,8	1,00	Principal	0,18	II - 230 - T	0,85	38 m.	1	1,5	1,5	1,5	0,92 A	15,00 A	6 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,31	0,47	0,27
–	C1	Endolls 1 EG411	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - R	0,85	50 m.	1	2,5	2,5	2,5	7,67 A	25,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	2,03	2,19	0,34
–	C2	Endolls 2 EG411	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - S	0,85	53 m.	1	2,5	2,5	2,5	7,67 A	25,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	2,15	2,31	0,32
–	C3	Endolls 1 EG412	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - T	0,85	43 m.	1	2,5	2,5	2,5	7,67 A	25,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	1,74	1,90	0,38
–	C4	Endolls 2 EG412	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - R	0,85	46 m.	1	2,5	2,5	2,5	7,67 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	1,86	2,03	0,36
–	C5	Endolls 1 EG413	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - S	0,85	36 m.	1	2,5	2,5	2,5	7,67 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	1,46	1,62	0,44
–	C6	Endolls 2 EG413	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - T	0,85	39 m.	1	2,5	2,5	2,5	7,67 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	1,58	1,74	0,42
–	C7	Endolls 1 EG414	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - R	0,85	29 m.	1	2,5	2,5	2,5	7,67 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	1,17	1,34	0,53
–	C8	Endolls 2 EG414	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - S	0,85	32 m.	1	2,5	2,5	2,5	7,67 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	1,30	1,46	0,49
–	C16	Endolls 3 EG413	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - T	0,85	35 m.	1	2,5	2,5	2,5	7,67 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	1,42	1,58	0,45
–	C17	Endolls 3 EG414	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - R	0,85	28 m.	1	2,5	2,5	2,5	7,67 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	1,13	1,30	0,55
–	C19	Endolls 3 EG415	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - S	0,85	28 m.	1	2,5	2,5	2,5	7,67 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	1,13	1,30	0,55
–	C18	Endolls 3 EG418	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - T	0,85	28 m.	1	2,5	2,5	2,5	7,67 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	1,13	1,30	0,55
–																								
T	E7	Enllumenat aules EG411/EG412	0,72	1,8	1,00	Principal	1,30	II - 230 - R	0,85	48 m.	1	2,5	2,5	2,5	6,63 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	1,68	1,84	0,35
L	EM7	Emergència aules EG411/EG412	0,10	1,8	1,00	Principal	0,18	II - 230 - R	0,85	46 m.	1	1,5	1,5	1,5	0,92 A	15,00 A	6 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,37	0,53	0,23
T	E8	Enllumenat aules EG413/EG414	0,72	1,8	1,00	Principal	1,30	II - 230 - S	0,85	41 m.	1	2,5	2,5	2,5	6,63 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	1,43	1,60	0,40
L	EM8	Emergència aules EG413/EG414	0,10	1,8	1,00	Principal	0,18	II - 230 - S	0,85	39 m.	1	1,5	1,5	1,5	0,92 A	15,00 A	6 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,32	0,48	0,27
T	E9	Enllumenat aules EG415/EG416	0,96	1,8	1,00	Principal	1,73	II - 230 - T	0,85	34 m.	1	2,5	2,5	2,5	8,84 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	1,59	1,75	0,47
L	EM9	Emergència aules EG415/EG416	0,10	1,8	1,00	Principal	0,18	II - 230 - T	0,85	32 m.	1	1,5	1,5	1,5	0,92 A	15,00 A	6 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,26	0,42	0,32
–																								
–		NOVES LÍNIES																						
–																								
T	C37	Endolls 1 EG415	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - R	0,85	26 m.	1	2,5	2,5	2,5	7,67 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	1,05	1,21	0,58
L	C38	Endolls 1 EG418	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - R	0,85	26 m.	1	2,5	2,5	2,5	7,67 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	1,05	1,21	0,58
T	C39	Endolls 2 EG415	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - S	0,85	29 m.	1	2,5	2,5	2,5	7,67 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	1,17	1,34	0,53
L	C40	Endolls 2 EG418	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - S	0,85	29 m.	1	2,5	2,5	2,5	7,67 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	1,17	1,34	0,53
T	C41	Endolls 3 EG411	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - T	0,85	49 m.	1	2,5	2,5	2,5	7,67 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	1,98	2,15	0,34
L	C42	Endolls 3 EG412	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - T	0,85	42 m.	1	2,5	2,5	2,5	7,67 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	1,70	1,86	0,39
T	C43	Rec 1	0,82	1,25	1,00	Principal	1,03	II - 230 - R	0,85	33 m.	1	2,5	2,5	2,5	5,24 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,91	1,08	0,48
L	C44	Rec 1	0,82	1,25	1,00	Principal	1,03	II - 230 - R	0,85	35 m.	1	2,5	2,5	2,5	5,24 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,97	1,13	0,45
T	C45	Rec 2	0,85	1,25	1,00	Principal	1,06	II - 230 - S	0,85	40 m.	1	2,5	2,5	2,5	5,43 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	1,15	1,31	0,41
L	C46	Extractor	0,06	1,25	1,00	Principal	0,07	II - 230 - S	0,85	34 m.	1	2,5	2,5	2,5	0,38 A	21,00 A	10 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,07	0,23	0,47
–	C47	Maniobra	0,10	1	1,00	Principal	0,10	II - 230 - T	0,85	2 m.	1	1,5	1,5	1,5	0,51 A	15,00 A	10 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,01	0,17	1,83
T	C48	Comportes regulació	0,10	1	1,00	Principal	0,10	II - 230 - R	0,85	33 m.	1	2,5	2,5	2,5	0,51 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,09	0,25	0,48
L	C49	Comportes regulació	0,10	1	1,00	Principal	0,10	II - 230 - R	0,85	35 m.	1	2,5	2,5	2,5	0,51 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,09	0,26	0,45
T	C50	Secamanans 1	2,00	1	1,00	Principal	2,00	II - 230 - R	0,85	34 m.	1	2,5	2,5	2,5	10,23 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	1,84	2,00	0,47
├	C51	Secamanans 2	2,00	1	1,00	Principal	2,00	II - 230 - S	0,85	36 m.	1	2,5	2,5	2,5	10,23 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	1,94	2,10	0,44
L	C52	Secamanans 3	2,00	1	1,00	Principal	2,00	II - 230 - T	0,85	38 m.	1	2,5	2,5	2,5	10,23 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	2,05	2,21	0,42
–	C53	Secamanans 4	2,00	1	1,00	Principal	2,00	II - 230 - R	0,85	34 m.	1	2,5	2,5	2,5	10,23 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	1,84	2,00	0,47
–											1													
–		POTÈNCIA EXISTENT NO MODIFICADA	12,00								1													
–											1													

	Subm. Principal	Subm. Emergència	Subm. de SAI
Potència (kW)	41,87	0,00	0,00

	Subm. Principal	Subm. Emergència	Subm. de SAI
Intensitat de fase R	28,59	0,00	0,00

VISAT
ENGINYERS GI
26/09/2024
24003325

REFERÈNCIA: P24022

PROJECTE: Facultat medicina i infermeria

QUADRE: SB-4 | Subq, Pl. 4 | *Comentari:*

Dades E.T.:

Potència curt-circuit de la xarxa [MVA]	500 MVA
Potència transformador [kVA]	400 kVA
Nombre de transformadors	1
Distància entre E.T. i C.G.P	5 mts.
Icc transformador	13,81 kA

	Element de Capçalera	Intensitat [A]	Poder de Tall [kA]
Principal	Manual	500A	
Emergència			
SAI			

Segons ITC-BT-19: El valor de la caiguda de tensió podrà compensar-se entre la instal·lació interior i la de les derivacions individuals, de forma que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per ambdues, segons tipus d'esquema utilitzat

Caiguda de tensió permesa per les línies d'aquest quadre:

* Enllumenat subm. Principal	
* Força subm. Principal	
* Enllumenat subm. Emergència	
* Força subm. Emergència	
* Enllumenat subm. SAI	
* Força subm. SAI	

Linia	Descripció	Potència (kW)	Coef. Recep.	Coef. Simult.	Tipus de Subministrament	Potència Total (kW)	Tensió (V)	Factor Potència	Longit. (mts.)	Secció Cable (mm²) Nº	Fase	Neutre	Terra	Intensitat	Intensitat màx. Adms.	Protecció (A)	Característiques Conductor cable	tipus	Tens. aïllam.	Tipus aïllam.	Caiguda Tensió %parcial	%total	ICC kA teòrica
Coef. Global		0,35	1,00	1,00																			
Potència Total (kW) SB-4		14,50	0,00	0,00																			
Coef. entre Quadres Elèctrics		1,00	1,00	1,00																			
Coef. Enllumenat		1,00	1,00	1,00																			
Coef. Força		0,35	1,00	1,00																			
Potència Total (kW) SB-4		14,50	0,00	0,00																			

Intensitat de fase S	22,97	0,00	0,00
Intensitat de fase T	22,60	0,00	0,00

VISAT ENGINYERS GI 24003325 26/09/2024

REFERÈNCIA: P24022

PROJECTE: Facultat medicina i infermeria

QUADRE: SB-C | Quadre General Existent

Comentari:

Dades E.T.:

Potència curt-circuit de la xarxa [MVA]	500 MVA
Potència transformador [kVA]	400 kVA
Nombre de transformadors	1
Distància entre E.T. i C.G.P	5 mts.
Icc transformador	13,81 kA

	Element de Capçalera	Intensitat [A]	Poder de Tall [kA]
Principal			
Emergència			
SAI			

Caiguda de tensió màxima admisible per:

Segons ITC-BT-19: El valor de la caiguda de tensió podrà compensar-se entre la instal·lació interior i la de les derivacions individuals, de forma que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per ambdues, segons tipus d'esquema utilitzat

Caiguda de tensió permesa per les línies d'aquest quadre:

* Enllumenat subm. Principal	
* Força subm. Principal	
* Enllumenat subm. Emergència	
* Força subm. Emergència	
* Enllumenat subm. SAI	
* Força subm. SAI	

	Línia	Descripció	Potència (kW)	Coef. Recep.	Coef. Simult.	Tipus de Subministrament	Potència Total (kW)	Tensió (V)	Factor Potència	Longit. (mts.)	Secció Cable (mm²) Nº	Fase	Neutre	Terra	Intensitat	Intensitat màx. Adms.	Protecció (A)	Característiques Conductor cable	tipus	Tens. aïllam.	Tipus aïllam.	Caiguda Tensió %parcial	%total	ICC kA teòrica
–	LC.P	Subm. Principal Quadre General Existent (SB-C	22,86			Principal	0,00																0,00	
–	LC.E	Subm. Emergència Quadre General Existent (	0,00			Emergència	0,00																0,00	
–	LC.S	Subm. SAI Quadre General Existent (SB-C)	0,00			SAI	0,00																0,00	
	Linies Alimentació Receptors																							
–	L31	Nova unitat exterior 1	3,56	1,25	1,00	Principal	4,45	II - 230 - R	0,85	65 m.	1	6	6	6	22,76 A	36,00 A	32 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	3,25	3,25	0,71
–	L32	Nova unitat exterior 2	3,56	1,25	1,00	Principal	4,45	II - 230 - S	0,85	65 m.	1	6	6	6	22,76 A	36,00 A	32 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	3,25	3,25	0,71
–	L32,1	Nova unitat exterior 3	3,56	1,25	1,00	Principal	4,45	II - 230 - T	0,85	63 m.	1	6	6	6	22,76 A	36,00 A	32 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	3,15	3,15	0,73
–	L26,1	Nova unitat exterior 4	3,56	1,25	1,00	Principal	4,45	II - 230 - R	0,85	64 m.	1	6	6	6	22,76 A	36,00 A	32 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	3,20	3,20	0,72
–	L26,1	Nova unitat exterior 5	4,31	1,25	1,00	Principal	5,39	II - 230 - S	0,85	40 m.	1	6	6	6	27,56 A	36,00 A	32 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	2,42	2,42	1,15
–	L30	Nova unitat exterior 6	4,31	1,25	1,00	Principal	5,39	II - 230 - T	0,85	40 m.	1	6	6	6	27,56 A	36,00 A	32 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	2,42	2,42	1,15

	Subm. Principal	Subm. Emergència	Subm. de SAI
Potència (kW)	22,86	0,00	0,00
Coef. Global	1,00	1,00	1,00
Potència Total (kW) SB-C	22,86	0,00	0,00
Coef. entre Quadres Elèctrics	1,00	1,00	1,00
Coef. Enllumenat	1,00	1,00	1,00
Coef. Força	1,00	1,00	1,00
Potència Total (kW) SB-C	22,86	0,00	0,00

	Subm. Principal	Subm. Emergència	Subm. de SAI
Intensitat de fase R	36,42	0,00	0,00
Intensitat de fase S	40,26	0,00	0,00
Intensitat de fase T	40,26	0,00	0,00

VISAT ENGINYERS GI 24003325 26/09/2024

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERENCIA: P24022
PROJECTE: Facutlat medicina i infermeria
XARXA D'AIGUA SENSE INODORS

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

DADES DE CÀLCUL

	Rentamans	Lavabo	Inodor amb cisterna	Inodor/urinar fluxor	Urinari pulsador	Urinari amb cisterna (c/u	Pica domèstica	Pica no domèstica	Rentaplats domèstic	Rentaplats industrial	Safareig	Total sanit.	Instal·lació normal Cabal	K1	C1
PLANTA															
Lavabo H		2										2	0,20	1,00	**0,20**
Lavabo D		3										3	0,30	0,71	**0,21**
Lavabo accessible		1										1	0,10	1,00	**0,10**
												0	0,00	1,00	**0,00**
PB DRETA		2										2	0,20	1,00	**0,20**
PB ESQUERRE		2										2	0,20	1,00	**0,20**
PB BAR							2		2			4	0,70	0,58	**0,40**
P1 DRETA		6										6	0,60	0,45	**0,27**
PI ESQUERRE		6									1	7	0,80	0,41	**0,33**
P2 DRETA		6										6	0,60	0,45	**0,27**
P2 ESQUERRE		6									1	7	0,80	0,41	**0,33**
P3 DRETA		6										6	0,60	0,45	**0,27**
P3 ESQUERRE		6									1	7	0,80	0,41	**0,33**
P4 DRETA		6										6	0,60	0,45	**0,27**
P4 ESQUERRE		6									1	7	0,80	0,41	**0,33**
P5 DRETA		6										6	0,60	0,45	**0,27**
P5 ESQUERRE		6									1	7	0,80	0,41	**0,33**
-												0	0,00	1,00	**0,00**
MUNTANT DRET (P1-P5)		30										30	3,00	0,19	**0,56**
MUNTANT ESQUERRE (P1-P5)		30										30	3,00	0,19	**0,56**
												0	0,00	1,00	**0,00**
TOTAL DRET		32										32	3,20	0,18	**0,57**
TOTAL ESQUERRE		32										32	3,20	0,18	**0,57**
												0	0,00	1,00	**0,00**
CIRCUIT AIGUA		64										64	6,40	0,13	**0,81**
-															

Cabals zona

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERENCIA: P24022
PROJECTE: Facutlat medicina i infermeria
XARXA FLUXORS

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

DADES DE CÀLCUL

	Inodor/urinari fluxor	Altres	Total sanit.	Cabal	Instal·lació normal Nº aparells func. Simultani	K1	C1
PLANTA							
Lavabo H	4		4	5,00	2,00	0,50	**2,50**
Lavabo D	3		3	3,75	2,00	0,67	**2,50**
Lavabo A	1		1	1,25	1,00	1,00	**1,25**
PB DRETA	2		2	2,50	1,00	0,50	**1,25**
PB ESQUERRE	1		1	1,25	1,00	1,00	**1,25**
P1 DRETA	8		8	10,00	2,00	0,25	**2,50**
PI ESQUERRE	8		8	10,00	2,00	0,25	**2,50**
P2 DRETA	8		8	10,00	2,00	0,25	**2,50**
P2 ESQUERRE	8		8	10,00	2,00	0,25	**2,50**
P3 DRETA	8		8	10,00	2,00	0,25	**2,50**
P3 ESQUERRE	8		8	10,00	2,00	0,25	**2,50**
P4 DRETA	8		8	10,00	2,00	0,25	**2,50**
P4 ESQUERRE	8		8	10,00	2,00	0,25	**2,50**
P5 DRETA	8		8	10,00	2,00	0,25	**2,50**
P5 ESQUERRE	8		8	10,00	2,00	0,25	**2,50**
MUNTANT DRET (P1-P5)	40		40	50,00	4,00	0,10	**5,00**
MUNTANT ESQUERRE (P1-P5)	40		40	50,00	4,00	0,10	**5,00**
TOTAL DRET	42		42	52,50	4,00	0,10	**5,00**
TOTAL ESQUERRE	41		41	51,25	4,00	0,10	**5,00**
CIRCUIT FLUXORS	83		83	103,75	4,00	0,05	**5,00**

-

Cabals zona Fluxors

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERENCIA: P24022
PROJECTE: Facutlat medicina i infermeria
XARXA D'AIGUA ACTUAL AMB INODORS TOTES LES

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

DADES DE CÀLCUL

	Rentamans	Lavabo	Inodor amb cisterna	Inodor/urinar fluxor	Urinari pulsador	Urinari amb cisterna (c/u	Pica domèstica	Pica no domèstica	Rentaplats domèstic	Rentaplats industrial	Safareig	Total sanit.	Instal·lació normal Cabal	K1	C1
PLANTA															
Lavabo H		2										2	0,20	1,00	**0,20**
Lavabo D		3										3	0,30	0,71	**0,21**
Lavabo accessible		1										1	0,10	1,00	**0,10**
												0	0,00	1,00	**0,00**
PB DRETA		2	2									4	0,40	0,58	**0,23**
PB ESQUERRE		2	2									4	0,40	0,58	**0,23**
PB BAR							2		2			4	0,70	0,58	**0,40**
P1 DRETA		3	7		2						1	13	1,50	0,29	**0,43**
PI ESQUERRE		3	7		2						1	13	1,50	0,29	**0,43**
P2 DRETA		3	7		2						1	13	1,50	0,29	**0,43**
P2 ESQUERRE		3	7		2						1	13	1,50	0,29	**0,43**
P3 DRETA		3	7		2						1	13	1,50	0,29	**0,43**
P3 ESQUERRE		3	7		2						1	13	1,50	0,29	**0,43**
P4 DRETA		6										6	0,60	0,45	**0,27**
P4 ESQUERRE		3	7		2						1	13	1,50	0,29	**0,43**
P5 DRETA		3	7		2						1	13	1,50	0,29	**0,43**
P5 ESQUERRE		3	7		2						1	13	1,50	0,29	**0,43**
-												0	0,00	1,00	**0,00**
MUNTANT DRET (P1-P5)												0	0,00	1,00	**0,00**
MUNTANT ESQUERRE (P1-P5)												0	0,00	1,00	**0,00**
												0	0,00	1,00	**0,00**
TOTAL DRET												0	0,00	1,00	**0,00**
TOTAL ESQUERRE												0	0,00	1,00	**0,00**
												0	0,00	1,00	**0,00**
CIRCUIT AIGUA												0	0,00	1,00	**0,00**
-															

Cabals zona actual

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERENCIA: P24022
PROJECTE: Facutlat medicina i infermeria

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CABALS ENTRE ZONES - INSTAL·LACIÓ NORMAL SENSE INODOR

$$J = V^{1.75} \times L \times D^{-1.25} \times F$$

DADES DE CÀLCUL

Zona	Escomesa Cabal C1	0-P.1	M. DRET	M. ESQ.	TOTAL DRET	TOTAL ESQ.	TOTAL AIGUA
PLANTA							
Lavabo H	0,20	0,20					
Lavabo D	0,21	0,21					
Lavabo accessible	0,10	0,10					
PB DRETA	0,20				0,20		0,20
PB ESQUERRE	0,20					0,20	0,20
PB BAR	0,40				0,40		0,40
P1 DRETA	0,27		0,27		0,27		0,27
PI ESQUERRE	0,33			0,33		0,33	0,33
P2 DRETA	0,27		0,27		0,27		0,27
P2 ESQUERRE	0,33			0,33		0,33	0,33
P3 DRETA	0,27		0,27		0,27		0,27
P3 ESQUERRE	0,33			0,33		0,33	0,33
P4 DRETA	0,27		0,27		0,27		0,27
P4 ESQUERRE	0,33			0,33		0,33	0,33
P5 DRETA	0,27		0,27		0,27		0,27
P5 ESQUERRE	0,33			0,33		0,33	0,33
MUNTANT DRET (P1-P5)	0,56						
MUNTANT ESQUERRE (P1-P5)	0,56						
TOTAL DRET	0,57						
TOTAL ESQUERRE	0,57						
CIRCUIT AIGUA	0,81						
Total caudal	7,36	0,51	1,34	1,63	1,95	1,83	3,78
Nº de zonas	21	3	5	5	7	6	13
K2'	0,182	0,550	0,400	0,400	0,325	0,357	0,229
K2	0,182	0,550	0,400	0,400	0,325	0,357	0,229
C2'	1,338	0,282	0,537	0,653	0,632	0,655	0,864
C2	1,338	0,282	0,537	0,653	0,632	0,655	0,864

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERENCIA: P24022

PROJECTE: Facutlat medicina i infermeria

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CABALS ENTRE ZONES - FLUXORS

$$J = I^{1,75} \times L \times D^{-1,25} \times F$$

DADES DE CÀLCUL						
	Escomesa					
Zona	**Cabal**	0-P.1				
	C1					
PLANTA						
Lavabo H	2,50	2,50				
Lavabo D	2,50	2,50				
Lavabo A	1,25	1,25				
PB DRETA	1,25	1,25				
PB ESQUERRE	1,25	1,25				
P1 DRETA	2,50	2,50				
PI ESQUERRE	2,50	2,50				
P2 DRETA	2,50	2,50				
P2 ESQUERRE	2,50	2,50				
P3 DRETA	2,50	2,50				
P3 ESQUERRE	2,50	2,50				
P4 DRETA	2,50	2,50				
P4 ESQUERRE	2,50	2,50				
P5 DRETA	2,50	2,50				
P5 ESQUERRE	2,50	2,50				
MUNTANT DRET (P1-P5)	5,00	5,00				
MUNTANT ESQUERRE (P1-P5)	5,00	5,00				
TOTAL DRET	5,00	5,00				
TOTAL ESQUERRE	5,00	5,00				
CIRCUIT FLUXORS	5,00	5,00				
Total caudal	58,75	58,75	0,00	0,00	0,00	
Nº de zonas	20	20	0	0	0	
K2'	0,186	0,186	1,900	1,900	1,900	
K2	0,186	0,186	0,000	0,000	0,000	
C2'	10,911	10,911	0,000	0,000	0,000	
C2	10,911	10,911	0,000	0,000	0,000	

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERENCIA: P24022
PROJECTE: Facutlat medicina i infermeria

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CABALS ENTRE ZONES - INSTAL·LACIÓ NORMAL SENSE INODOR

$$J = V^{1.75} \times L \times D^{-1.25} \times F$$

DADES DE CÀLCUL							
Zona	Escomesa **Cabal C1**	0-P.1	M. DRET	M. ESQ.	TOTAL DRET	TOTAL ESQ.	TOTAL AIGUA
PLANTA							
Lavabo H	0,20	0,20					
Lavabo D	0,21	0,21					
Lavabo accessible	0,10	0,10					
0	0,00						
PB DRETA	0,23				0,23		0,23
PB ESQUERRE	0,23					0,23	0,23
PB BAR	0,40				0,40		0,40
P1 DRETA	0,43		0,43		0,43		0,43
PI ESQUERRE	0,43			0,43		0,43	0,43
P2 DRETA	0,43		0,43		0,43		0,43
P2 ESQUERRE	0,43			0,43		0,43	0,43
P3 DRETA	0,43		0,43		0,43		0,43
P3 ESQUERRE	0,43			0,43		0,43	0,43
P4 DRETA	0,27		0,27		0,27		0,27
P4 ESQUERRE	0,43			0,43		0,43	0,43
P5 DRETA	0,43		0,43		0,43		0,43
P5 ESQUERRE	0,33			0,33		0,33	0,33
-							
MUNTANT DRET (P1-P5)	0,80						
MUNTANT ESQUERRE (P1-P5)	0,82						
0							
TOTAL DRET	0,86						
TOTAL ESQUERRE	0,82						
0							
CIRCUIT AIGUA	1,13						
Total caudal	9,86	0,51	2,00	2,06	2,64	2,29	4,93
Nº de zonas	21	3	5	5	7	6	13
K2'	0,182	0,550	0,400	0,400	0,325	0,357	0,229
K2	0,182	0,550	0,400	0,400	0,325	0,357	0,229
C2'	1,793	0,282	0,800	0,823	0,857	0,818	1,126
C2	1,793	0,282	0,800	0,823	0,857	0,818	1,126

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERENCIA: P24022
PROJECTE: Facutlat medicina i infermeria

CÀLCUL DIÀMETRES - INSTAL·LACIÓ NORMAL

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÀLCUL

Zona/Tram	Cabal (l/s)	D (mm)	Diàmetre nominal	L (m)	Lr (m)	V (m/s)	J (m)	Pi (kg/cm^2)	h (m)	Pf (kg/cm^2)
PLANTA										
Lavabo H	0,20	16	PE20	10	12,0	1,0	1,17	4,86	0	4,75
Lavabo D	0,21	16	PE20	7	8,4	1,1	0,91	4,41	0	4,32
Lavabo accessible	0,10	13	PE16	2	2,4	0,8	0,19	4,09	0	4,07
0-P.1	0,28	20	Cu 20/22	5	6,0	0,9	0,37	4,50	-4	4,86
M. DRET	0,54	20	Cu 20/22	20	24,0	1,7	4,56	4,86	0	4,41
M. ESQ.	0,65	20	Cu 20/22	10	12,0	2,1	3,22	4,41	0	4,09
TOTAL DRET	0,63	33	Cu 33/35	10	12,0	0,7	0,28	4,09	0	4,06
TOTAL ESQ.	0,65	33	Cu 33/35	2	2,4	0,8	0,06	4,06	0	4,05
TOTAL AIGUA	0,86	33	Cu 33/35	10	12,0	1,0	0,49	4,05	0	4,00

Pressió inicial de la xarxa: **4,5 kg/cm²**

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERENCIA: P24022
PROJECTE: Facutlat medicina i infermeria

CÀLCUL DIÀMETRES - INSTAL·LACIÓ FLUXORS

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÀLCUL

Zona/Tram	Cabal (l/s)	D (mm)	Diàmetre nominal	L (m)	Lr (m)	V(m/s) (m/s)	J (m)	Pi (kg/cm^2)	h (m)	Pf (kg/cm^2)
PLANTA										
Lavabo H	2,50	51	54x1,5	8	9,6	1,2	0,32	2,17	0	2,14
Lavabo D	2,50	51	54x1,5	5	6,0	1,2	0,20	2,17	0	2,15
Lavabo A	1,25	33	35x1,5	2	2,4	1,5	0,19	2,17	0	2,15
PB DRETA	1,25	40	42x1,5	1,0	1,2	1,0	0,04	3,99	0,0	3,99
PB ESQUERRE	1,25	40	42x1,5	1,0	1,2	1,0	0,04	3,94	0,0	3,94
P1 DRETA	2,50	51	54x1,5	3,5	4,2	1,2	0,14	3,99	3,5	3,63
PI ESQUERRE	2,50	51	54x1,5	3,5	4,2	1,2	0,14	3,94	3,5	3,57
P2 DRETA	2,50	51	54x1,5	3,5	4,2	1,2	0,14	3,63	3,5	3,26
P2 ESQUERRE	2,50	51	54x1,5	3,5	4,2	1,2	0,14	3,57	3,5	3,21
P3 DRETA	2,50	51	54x1,5	3,5	4,2	1,2	0,14	3,26	3,5	2,90
P3 ESQUERRE	2,50	51	54x1,5	3,5	4,2	1,2	0,14	3,21	3,5	2,84
P4 DRETA	2,50	51	54x1,5	3,5	4,2	1,2	0,14	2,90	3,5	2,53
P5 DRETA	2,50	51	54x1,5	3,5	4,2	1,2	0,14	2,84	3,5	2,48
P5 ESQUERRE	2,50	51	54x1,5	3,5	4,2	1,2	0,14	2,53	3,5	2,17
MUNTANT DRET (P1-P5)	5,00	71	76,1x2	1	1,2	1,3	0,03	4,00	0	3,99
MUNTANT ESQUERRE (P1-P5)	5,00	71	76,1x2	1	1,2	1,3	0,03	3,94	0	3,94
TOTAL DRET	5,00	71	76,1x2	25	30,0	1,3	0,69	4,07	0	4,00
TOTAL ESQUERRE	5,00	71	76,1x2	45	54,0	1,3	1,24	4,07	0	3,94
FLUXORS	5,00	71	76,1x2	10	12,0	1,3	0,28	4,09	0	4,07
FLUXORS + AIGUA	5,00	61	Cu 61/64	10	12,0	1,7	0,57	4,50	4	4,09

Pressió inicial de la xarxa: **4,5 kg/cm²**

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERENCIA: P24022
PROJECTE: Facutlat medicina i infermeria

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÀLCUL DIÀMETRES - INSTAL·LACIÓ NORMAL
XARXA D'AIGUA ACTUAL AMB INODORS TOTES LES PLANTES EXCEPTE PL4 DRET

CÀLCUL

Zona/Tram	Cabal (l/s)	D (mm)	Diàmetre nominal	L (m)	Lr (m)	V (m/s)	J (m)	Pi (kg/cm²)	h (m)	Pf (kg/cm²)
PLANTA										
Lavabo H	0,20	16	Cu 16/18	10	12,0	1,0	1,17	4,06	0	3,95
Lavabo D	0,21	16	Cu 16/18	7	8,4	1,1	0,91	2,38	0	2,29
Lavabo accessible	0,10	13	Cu 13/15	2	2,4	0,8	0,19	0,73	0	0,71
0-P.1	0,28	20	Cu 20/22	5	6,0	0,9	0,37	4,50	4	4,06
M. DRET	0,80	33	Cu 33/35	20	24,0	0,9	0,85	4,06	16	2,38
M. ESQ.	0,82	33	Cu 33/35	10	12,0	1,0	0,45	2,38	16	0,73
TOTAL DRET	0,86	33	Cu 33/35	10	12,0	1,0	0,48	0,73	0	0,69
TOTAL ESQ.	0,82	33	Cu 33/35	2	2,4	1,0	0,09	0,69	0	0,68
TOTAL AIGUA	1,13	33	Cu 33/35	10	12,0	1,3	0,77	0,68	0	0,60

Pressió inicial de la xarxa: **4,5 kg/cm²**

REFERÈNCIA: P24002
PROJECTE: FACULTAT MEDICINA

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Tipus d'ús: Públic

RAMALS

Nombre de ramals: 3 | **Material** PVC

	Nombre de plantes (1)	Lavabo	Bidet	Dutxa	Banyera	Inodor amb cisterna	Inodor amb fluxòmetre	Urinari amb pedestral	Urinari suspès	Urinari en bateria	Pica de cuina	Pica (altres)	Safareig	Abocador	Font per beure	Clavegueró sifònic	Rentavaixelles	Rentadora	Bany amb cisterna	Bany amb fluxòmetre	Servei amb cisterna	Servei amb fluxòmetre	Pendent	Nombre total d'UD	Nombre d'elements	Nombre d'inodors	**Diàmetre (CTE)**	**Diàmetre (NTE)**	**Diàmetre escollit**
Lavabos H		2					1		3														1%	20	5	1	**110**	**125**	**125**
Lavabos D		3					3																1%	36	3	3	**110**	**160**	**125**
Lavabo adaptat		1					1																1%	12	1	1	**110**	**110**	**110**

(1) Alçada en nombre de plantes del baixant on està connectat

BAIXANTS

Nombre de baixants: 2 | **Material** PP-Inson.

RAMALS A COL·LECTOR
Nombre de ramals connectats: 3

Ramals	Nº d'UD del ramal	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Diàmetre ramal	Desviació H. >45º?	Diàmetre desviació	Elements ramal	Inodors ramal	Ø CTE vs Ø ramal	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**

BAIXANT B1
Nombre de plantes:
Nombre de ramals connectats:

Ramals	Nº d'UD del ramal	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Diàmetre ramal	Desviació H. >45º?	Diàmetre desviació	Elements ramal	Inodors ramal	Ø CTE vs Ø ramal	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
Lavabos H	20	20	**75**	125	SI	125	5	1	125	110	**125**	**110**
Lavabos D	36	56	**90**	125	SI	125	8	4	125	110	**125**	**110**
Lavabo adaptat	12	68	**90**	110	SI	125	9	5	125	110	**125**	**110**
BAIXANT B1	68	68	**90**				9	5	125	110	125	110

Nombre de plantes:
Nombre de ramals connectats:

Ramals	Nº d'UD del ramal	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Diàmetre ramal	Desviació H. >45º?	Diàmetre desviació	Elements ramal	Inodors ramal	Ø CTE vs Ø ramal	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
					SI							**110**
					SI							**110**
					SI							**110**
0	0	0	**0**				0	0	0	0	0	110

COL·LECTORS HORITZONTALS

Nombre de col·lectors horitzontals: 1 | **Material** PVC

COL·LECTOR CR1 | Node Inicial CF1i
Total baixants connectats: 1 | Node Final CF1f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
BAIXANT B1	2%	68	68	**90**	110	9	5	110	200	**200**	**160**
COL·LECTOR CR1		68	68	**90**	110	9	5	110	200	200	160

proisotec enginyeria slp

VISAT
ENGINYERS GI
24003525
26/09/2024

REFERÈNCIA: P24002
PROJECTE: FACULTAT MEDICINA

DADES DE CÀLCUL

Isohieta i zona pluviomètrica	B-50
Superfície total de la coberta	1758
Coberta plana amb clavegerons	SI

CLAVEGUERONS

Superfície total de la coberta	1758
Nombre mínim de claveguerons	1

CLAVEGUERONS I CANALONS

Nombre de canalons	3	**Material**	**PVC**

	Superfície m²	Pendent canal	Diàmetre canal (mm)	Diàmetre escollit
		0,50%		
		0,50%		
		0,50%		

BAIXANTS

Nombre de baixants	3	**Material**	**PP-Inson.**

	Superfície m²	Diàmetre baixant (mm)	Diàmetre escollit
			110
			110
			110

COL·LECTORS

Nombre de col·lectors horitzontals (pluvials)		1	**Material**	**PVC**

COL·LECTOR CP1				Node Inicial		
Nombre de baixants connectats	3			Node Final		

Baixants	Superfície baixant (m²)	Superfície acumulada (m²)	Pendent col·lector	Diàmetre col·lector (mm)	Diàmetre triat (mm)	Diàmetre escollit (mm)	
			2,00%			125	El Ø triat és inferior al Ø del baixant
			2,00%			125	El Ø triat és inferior al Ø del baixant
			2,00%			125	El Ø triat és inferior al Ø del baixant
COL·LECTOR CP1	0	0	2,00%	0	0	125	

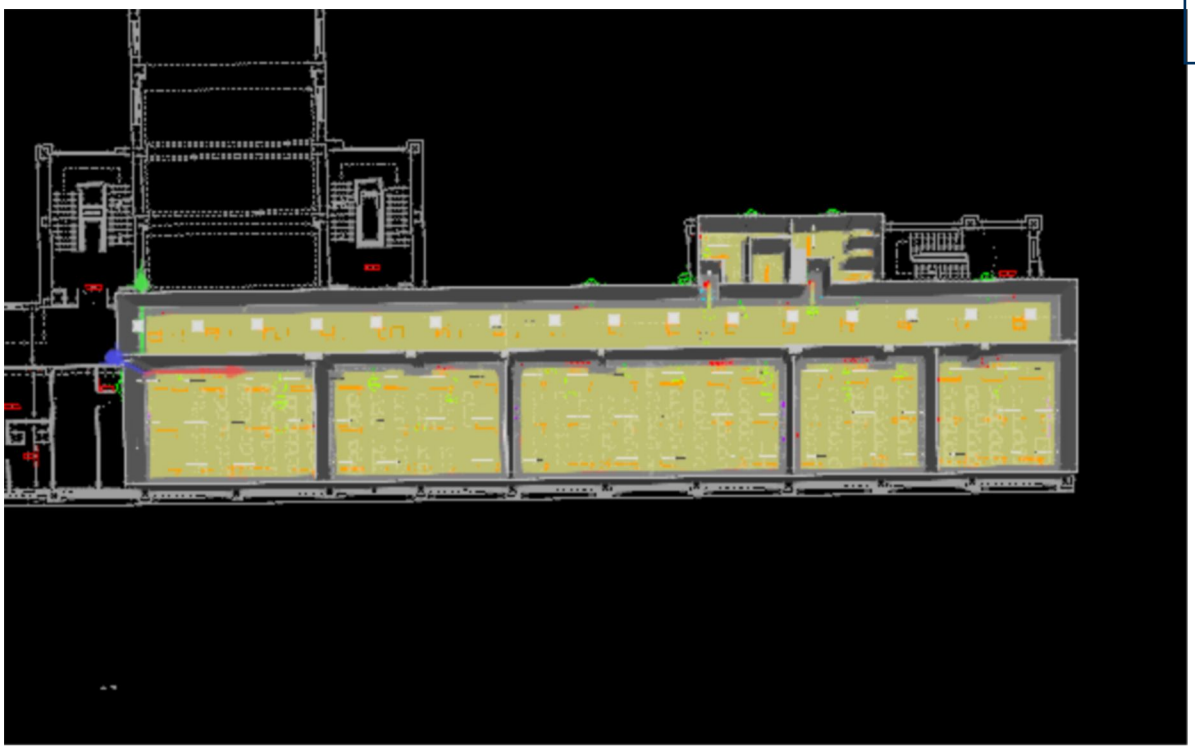
COL·LECTORS MIXTES

COL·LECTOR MIXTE 1				**Material**	**PVC**		
	Superfície baixant (m²)	Unitats de desguàs (UD)	Superfície total equivalent (m²)	Superfície total acumulada	Pendent col·lector	Diàmetre triat (mm)	Diàmetre escollit
BAIXANT B1		68	90	90		125	110
					2,00%		315

COL·LECTOR MIXTE 2				**Material**	**PVC**		
	Superfície baixant (m²)	Unitats de desguàs (UD)	Superfície total equivalent (m²)	Superfície total acumulada	Pendent col·lector	Diàmetre triat (mm)	Diàmetre escollit
0		0	0	0		0	0
					2,00%		250

Fecha 02/09/2024

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024



UNIVERSIDAD DE GIRONA

Editor
GARVILED 1993 S.L.

Created with DIALux

GARVILED
VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Lista de luminarias 4

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
AULA 1 - SIMPLE

Resumen / Escena de luz 1 5

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
AULA 2 - SIMPLE

Resumen / Escena de luz 1 7

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
AULA 3 - DOBLE

Resumen / Escena de luz 1 9

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
AULA 4 - DOBLE PARTE 1

Resumen / Escena de luz 1 11

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
AULA 4 - DOBLE PARTE 2

Resumen / Escena de luz 1 13

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
PASILLO

Resumen / Escena de luz 1 15

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
W.C. HOMBRES

Resumen / Escena de luz 1 17

GARVILED
VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
W.C. MINUSVALIDOS

Resumen / Escena de luz 1 19

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
W.C. MUJERES

Resumen / Escena de luz 1 21

GARVILED
VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Lista de luminarias

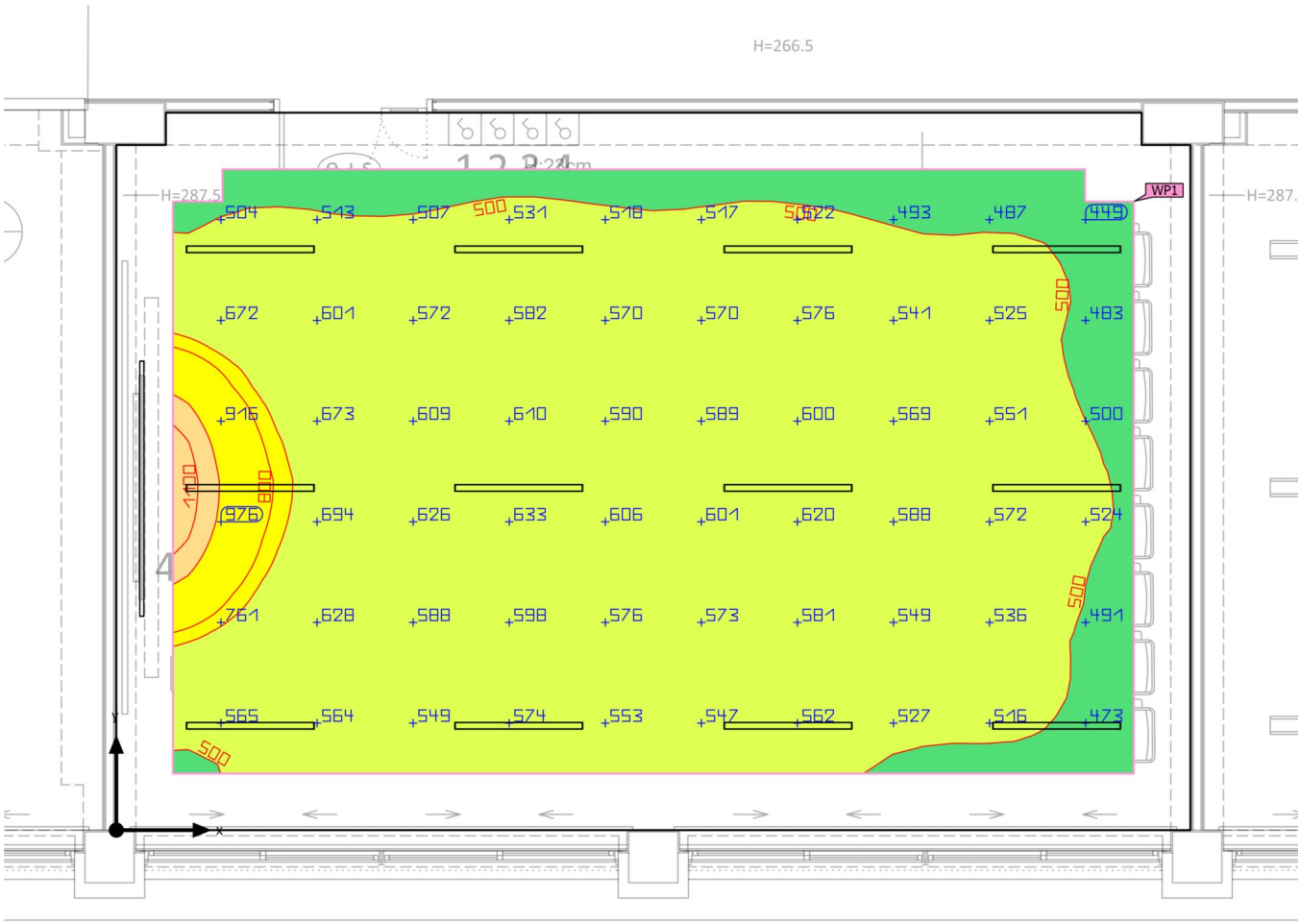
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
348648 lm	2701.0 W	129.1 lm/W

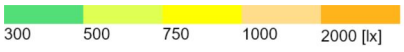
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
16	GARVILED	ATLA-201-F14	ATLA-201-F14 -19 UGR 34W	34.0 W	3998 lm	117.6 lm/W
2	GARVILED	DLED-202-F14	DLED-202-F14 FROST GLASS 18W	18.0 W	2031 lm	112.8 lm/W
63	GARVILED	KUAK-107-x14	KUAK-107-x14 28W	28.0 W	3712 lm	132.6 lm/W
4	GARVILED	KUAK-407-x34	KUAK-407-x34 20W	19.6 W	2598 lm	132.6 lm/W
4	GARVILED	KUAK-409-x34	KUAK-409-x34 10W	9.8 W	1299 lm	132.6 lm/W
6	GARVILED	KURV-103-x34	KURV-103-x34 40W	39.9 W	5196 lm	130.2 lm/W

GARVILED
VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 1 - SIMPLE (Escena de luz 1)

Resumen





Base	59.81 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.050 m
Altura de montaje	2.000 m – 3.050 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 1 - SIMPLE (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	577 lx	≥ 500 lx	✓	WP1
	U_o (g_1)	0.69	≥ 0.60	✓	WP1
	Potencia específica de conexión	8.35 W/m²	–		
		1.45 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	500 kWh/a	máx. 2100 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.29 W/m²	–		
		1.09 W/m²/100 lx	–		

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

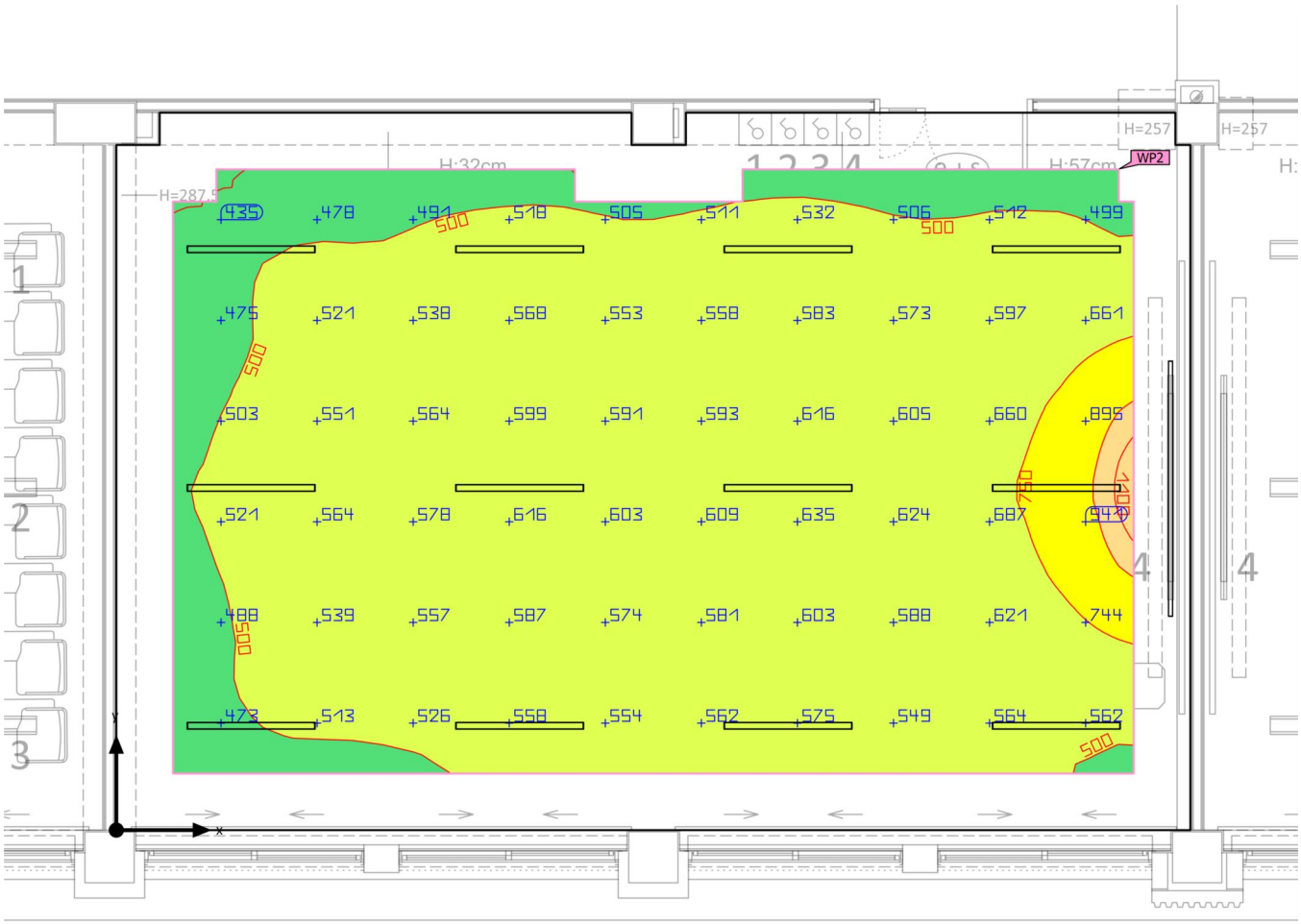
Lista de luminarias

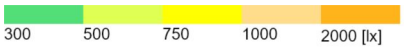
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	GARVILED	KUAK-107-x14	KUAK-107-x14 28W	28.0 W	3712 lm	132.6 lm/W
1	GARVILED	KURV-103-x34	KURV-103-x34 40W	39.9 W	5196 lm	130.2 lm/W

GARVILED
VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 2 - SIMPLE (Escena de luz 1)

Resumen





Base	59.77 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.050 m
Altura de montaje	2.000 m – 3.050 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 2 - SIMPLE (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	575 lx	≥ 500 lx	✓	WP2
	U_o (g_1)	0.68	≥ 0.60	✓	WP2
	Potencia específica de conexión	8.41 W/m²	–		
		1.46 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	500 kWh/a	máx. 2100 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.29 W/m²	–		
		1.09 W/m²/100 lx	–		

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

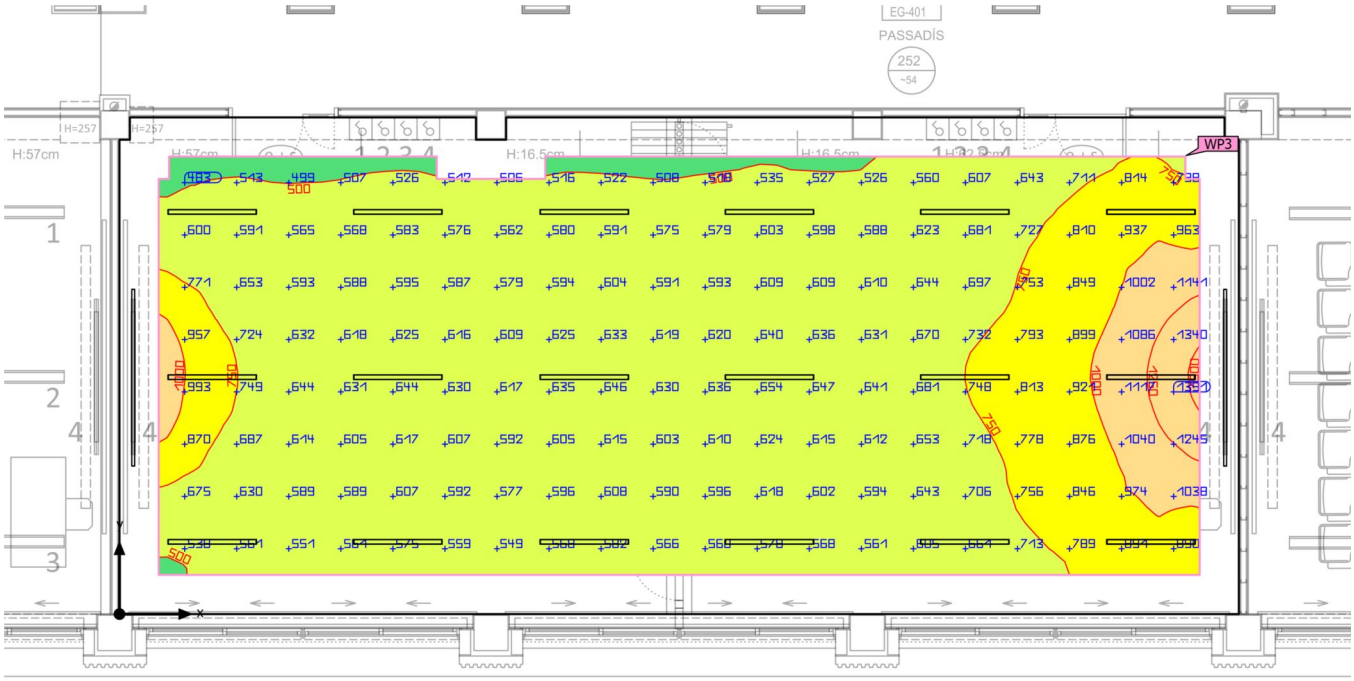
Lista de luminarias

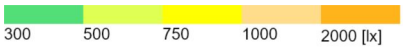
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	GARVILED	KUAK-107-x14	KUAK-107-x14 28W	28.0 W	3712 lm	132.6 lm/W
1	GARVILED	KURV-103-x34	KURV-103-x34 40W	39.9 W	5196 lm	130.2 lm/W

GARVILED
VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 3 - DOBLE (Escena de luz 1)

Resumen





Base	90.26 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.050 m
Altura de montaje	2.000 m – 3.050 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

GARVILED
VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 3 - DOBLE (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	674 lx	≥ 500 lx	✓	WP3
	U_o (g_1)	0.64	≥ 0.60	✓	WP3
	Potencia específica de conexión	9.49 W/m²	–		
		1.41 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	888 kWh/a	máx. 3200 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	7.40 W/m²	–		
		1.10 W/m²/100 lx	–		

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

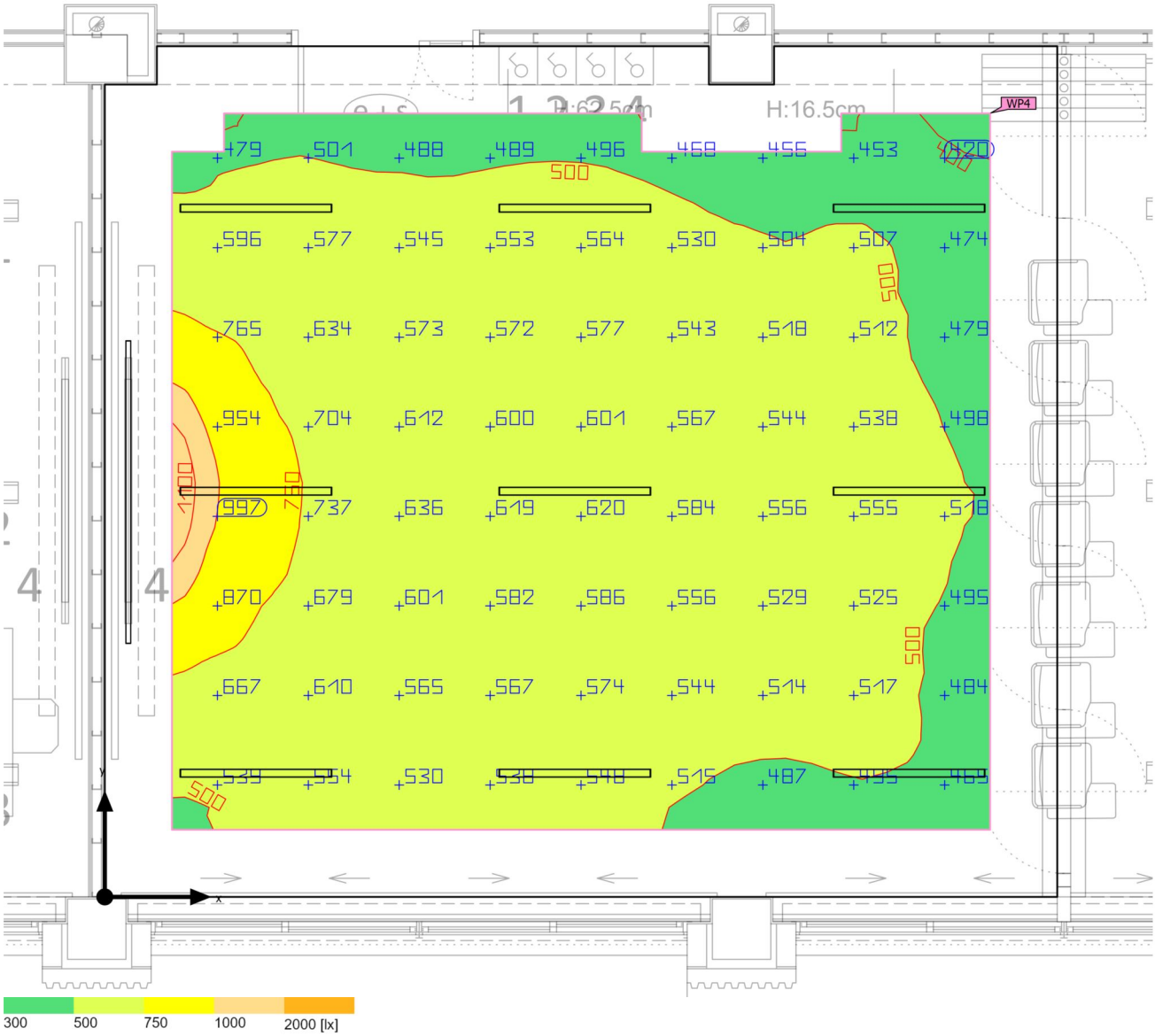
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
21	GARVILED	KUAK-107-x14	KUAK-107-x14 28W	28.0 W	3712 lm	132.6 lm/W
2	GARVILED	KURV-103-x34	KURV-103-x34 40W	39.9 W	5196 lm	130.2 lm/W

GARVILED
VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 4 - DOBLE PARTE 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	44.67 m²	Altura interior del local	3.050 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.000 m – 3.050 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

GARVILED
VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 4 - DOBLE PARTE 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	569 lx	≥ 500 lx	✓	WP4
	U_o (g_1)	0.65	≥ 0.60	✓	WP4
	Potencia específica de conexión	9.13 W/m²	–		
		1.61 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	388 kWh/a	máx. 1600 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.54 W/m²	–		
		1.15 W/m²/100 lx	–		

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

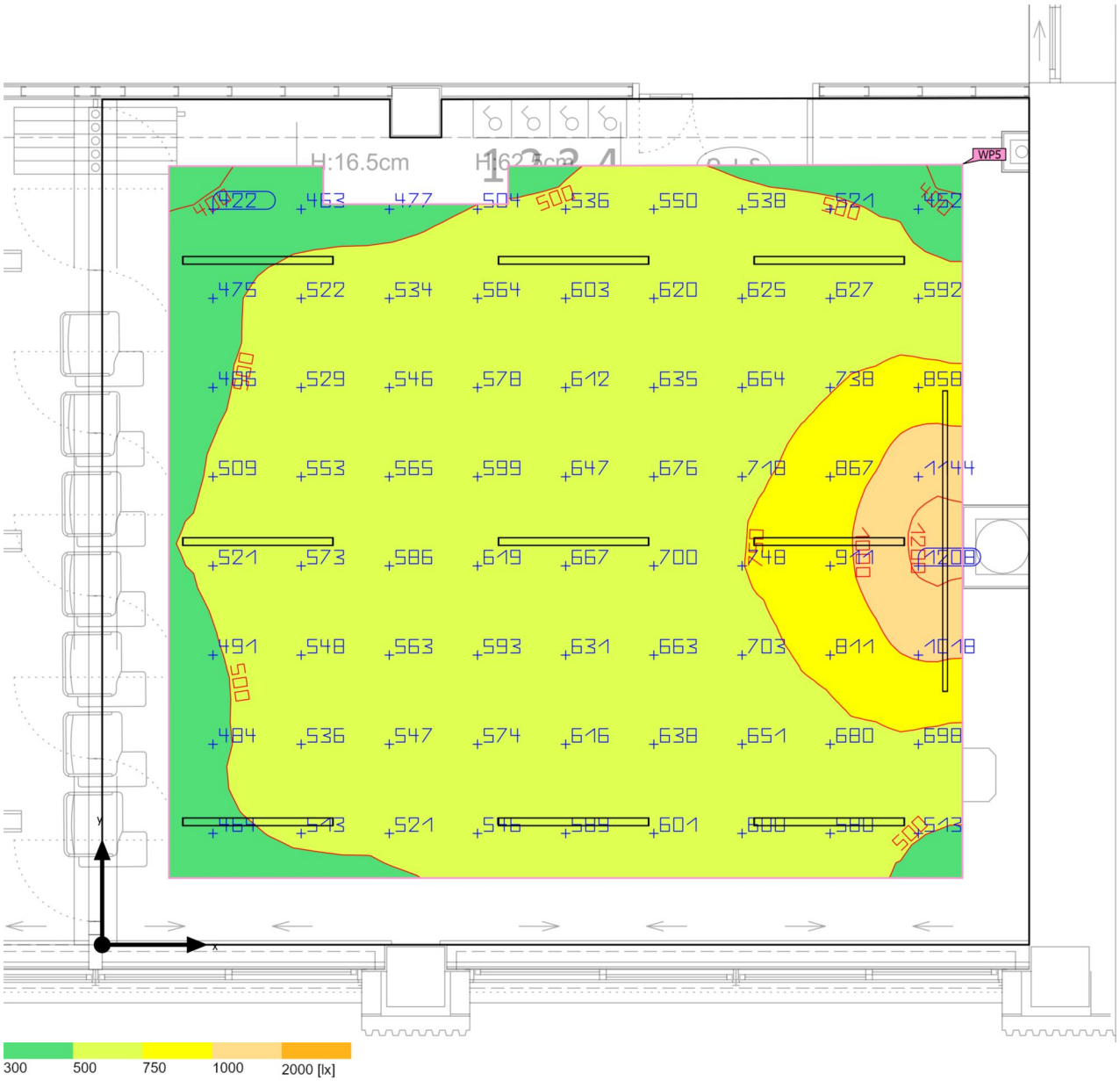
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	GARVILED	KUAK-107-x14	KUAK-107-x14 28W	28.0 W	3712 lm	132.6 lm/W
1	GARVILED	KURV-103-x34	KURV-103-x34 40W	39.9 W	5196 lm	130.2 lm/W

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 4 - DOBLE PARTE 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	43.93 m²	Altura interior del local	3.050 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.000 m – 3.050 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

GARVILED
VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 4 - DOBLE PARTE 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	619 lx	≥ 500 lx	✓	WP5
	U_o (g_1)	0.60	≥ 0.60	✓	WP5
	Potencia específica de conexión	9.31 W/m²	–		
		1.50 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	388 kWh/a	máx. 1550 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.64 W/m²	–		
		1.07 W/m²/100 lx	–		

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

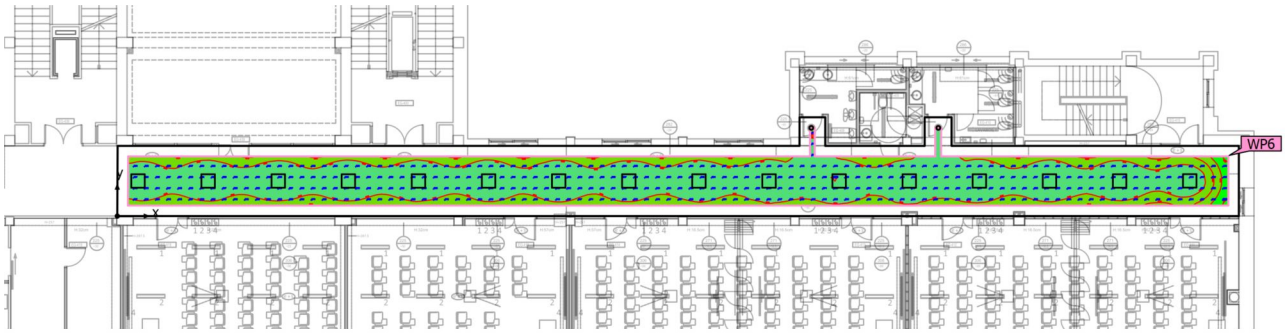
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	GARVILED	KUAK-107-x14	KUAK-107-x14 28W	28.0 W	3712 lm	132.6 lm/W
1	GARVILED	KURV-103-x34	KURV-103-x34 40W	39.9 W	5196 lm	130.2 lm/W

GARVILED
VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASILLO (Escena de luz 1)

Resumen





Base	146.94 m²	Altura interior del local	2.500 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.500 m
		Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.451 m

GARVILED
VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASILLO (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	320 lx	≥ 100 lx	✓	WP6
	U_o (g_1)	0.43	≥ 0.40	✓	WP6
	Potencia específica de conexión	5.82 W/m²	–		
		1.82 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo[2]	Consumo	638 kWh/a	máx. 5150 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.95 W/m²	–		
		1.23 W/m²/100 lx	–		

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.19 Zonas de tráfico, pasillos)

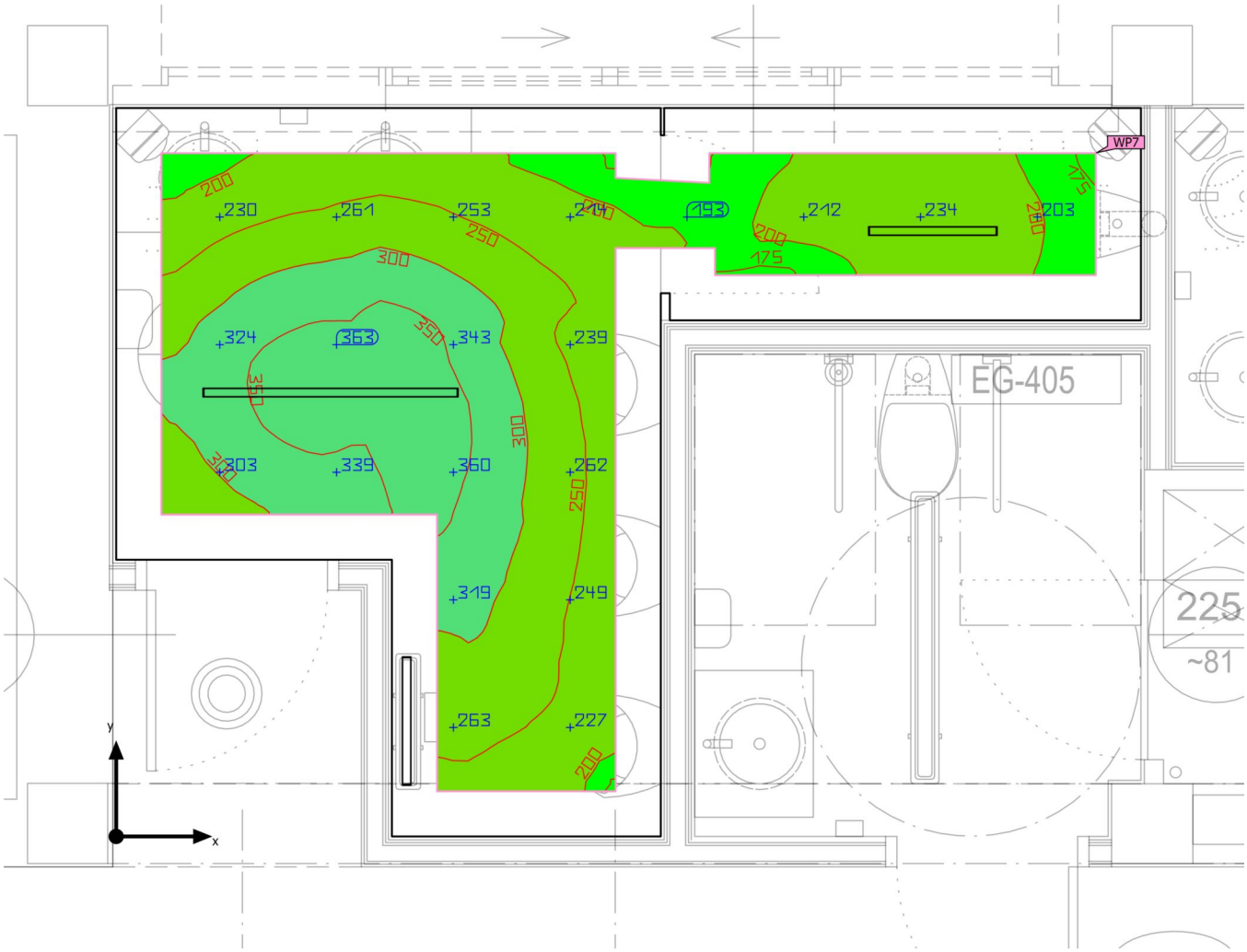
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
16	GARVILED	ATLA-201-F14	ATLA-201-F14 -19 UGR 34W	34.0 W	3998 lm	117.6 lm/W
2	GARVILED	DLED-202-F14	DLED-202-F14 FROST GLASS 18W	18.0 W	2031 lm	112.8 lm/W

GARVILED
VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · W.C. HOMBRES (Escena de luz 1)

Resumen



Base	8.27 m²	Altura interior del local	2.500 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.500 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

GARVILED
VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · W.C. HOMBRES (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	270 lx	≥ 200 lx	✓	WP7
	U_o (g_1)	0.63	≥ 0.40	✓	WP7
	Potencia específica de conexión	7.50 W/m²	–		
		2.78 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	32.3 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.74 W/m²	–		
		1.76 W/m²/100 lx	–		

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

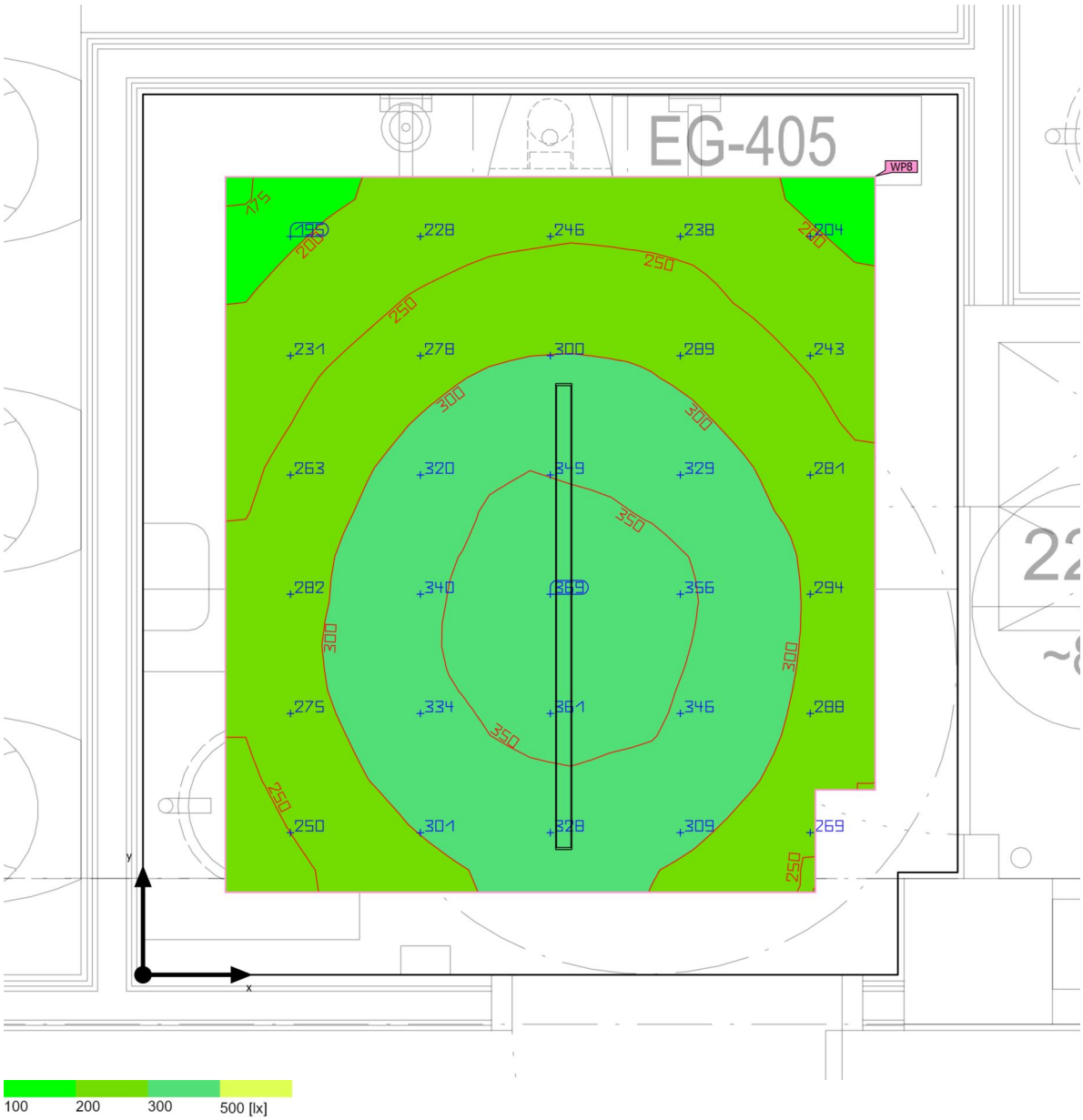
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	GARVILED	KUAK-407-x34	KUAK-407-x34 20W	19.6 W	2598 lm	132.6 lm/W
2	GARVILED	KUAK-409-x34	KUAK-409-x34 10W	9.8 W	1299 lm	132.6 lm/W

GARVILED
VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · W.C. MINUSVALIDOS (Escena de luz 1)

Resumen



Base	4.18 m²	Altura interior del local	2.500 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.500 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · W.C. MINUSVALIDOS (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	289 lx	≥ 200 lx	✓	WP8
	U_o (g_1)	0.60	≥ 0.40	✓	WP8
	Potencia específica de conexión	7.27 W/m²	–		
		2.51 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	16.2 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.69 W/m²	–		
		1.62 W/m²/100 lx	–		

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

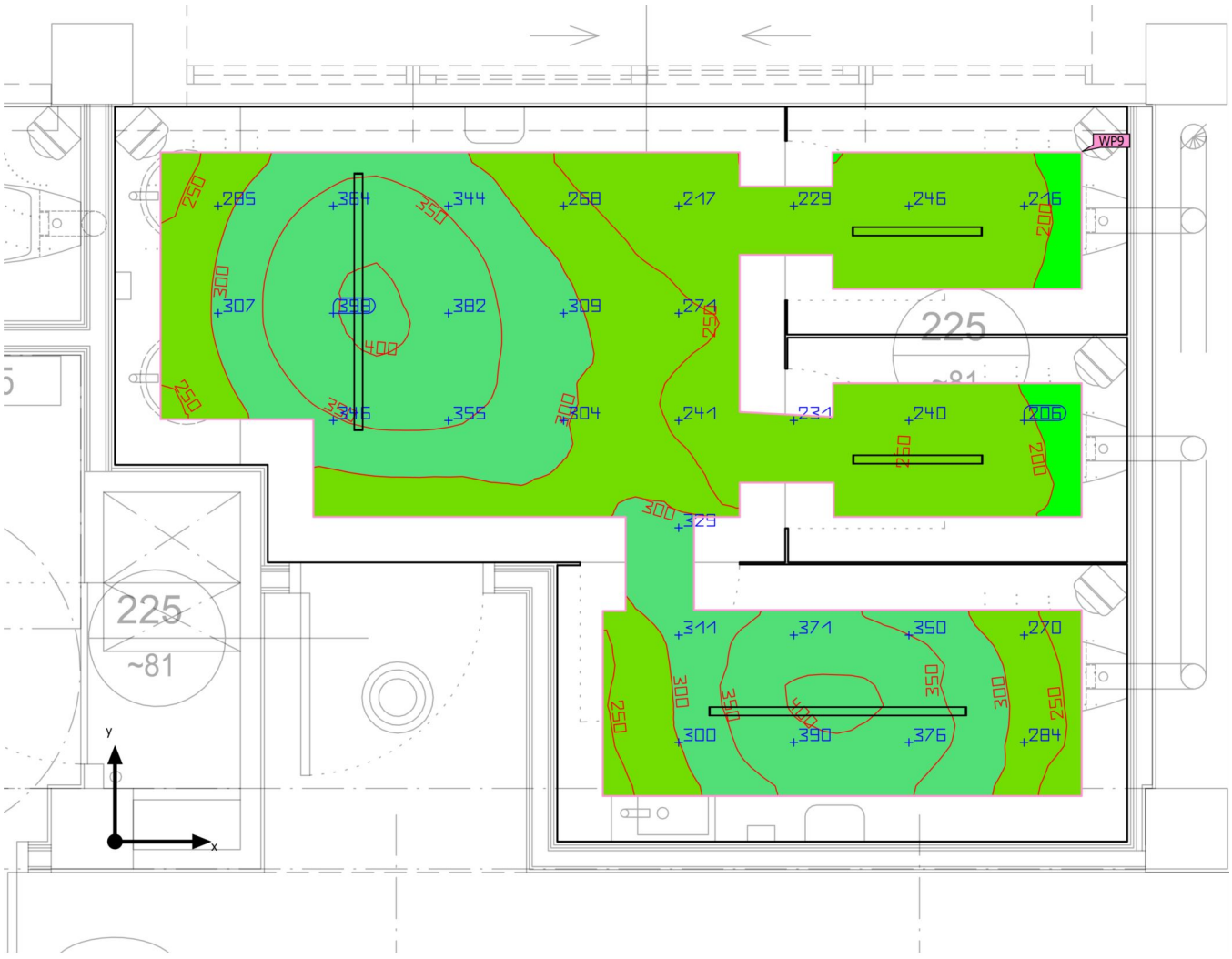
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	GARVILED	KUAK-407-x34	KUAK-407-x34 20W	19.6 W	2598 lm	132.6 lm/W

GARVILED
VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · W.C. MUJERES (Escena de luz 1)

Resumen



Base	11.61 m²	Altura interior del local	2.500 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.500 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · W.C. MUJERES (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	295 lx	≥ 200 lx	✓	WP9
	U_o (g_1)	0.61	≥ 0.40	✓	WP9
	Potencia específica de conexión	8.22 W/m²	–		
		2.79 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	48.5 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.06 W/m²	–		
		1.72 W/m²/100 lx	–		

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	GARVILED	KUAK-407-x34	KUAK-407-x34 20W	19.6 W	2598 lm	132.6 lm/W
2	GARVILED	KUAK-409-x34	KUAK-409-x34 10W	9.8 W	1299 lm	132.6 lm/W

MADEL®

Informe simple

19/09/2024 10:18

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Producto seleccionado: LMT-DD-15 800 x 150

Familias: Rejillas lineales	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: LMT-DD-15	Proyección: 1 Dir.	
Longitud (mm): 800	Ángulo de proyección: 0º	
Altura (mm): 150	Regulador:	
Vias:	Abertura regulador:	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

Caudal difusor (m3/h): 675	Dpt (pa): 15.16	
Dt (ºC): -10	Potencia Lw (dB(A)): 27.12	
Afree (m2) 0.062	vf (m/s): 3.02	
Ak (m2)	vk (m/s):	
Alcance AL0.15(m): 19.16	Alcance AL0.2(m): 14.37	Alcance AL0.3(m): 9.58
Alcance AL0.5(m): 5.75	Alcance AL1.2(m): 2.39	Alcance AL1.8(m): 1.6

Nivel de potencia sonora en dBA. Espectro por banda de octava en Hz

f(Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	global
Lw(dBA)	15	23.5	21.98	19.09	15.94	15	15	15	27.12

Cumple con las velocidades recomendadas

TÜV NORD CERT GmbH ISO 9001

Documentacion BIM, CAD, PDF y tarifa en www.madel.com

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe simple

23/08/2024 06:52

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Producto seleccionado: LMT 900 x 150

Familias: Rejillas lineales	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: LMT	Proyección: 1 Dir.	
Longitud (mm): 900	Ángulo de proyección: 0º	
Altura (mm): 150	Regulador:	
Vias:	Abertura regulador:	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

Caudal difusor (m3/h): 759	Dpt (pa): 15.04	
Dt (ºC): -10	Potencia Lw (dB(A)): 30.23	
Afree (m2) 0.07	vf (m/s): 3.01	
Ak (m2)	vk (m/s):	
Alcance AL0.15(m): 21.22	Alcance AL0.2(m): 15.92	Alcance AL0.3(m): 10.61
Alcance AL0.5(m): 6.37	Alcance AL1.2(m): 2.65	Alcance AL1.8(m): 1.77

Nivel de potencia sonora en dBA. Espectro por banda de octava en Hz

f(Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	global
Lw(dBA)	15	20.93	27.79	22.88	19.83	15	15	15	30.23

Cumple con las velocidades recomendadas

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe simple

23/08/2024 06:46

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Producto seleccionado: BMC+SD 400 x 75

Familias: Rejillas de impulsión	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: BMC	Proyección: Horizontal	
Longitud (mm): 400	Ángulo de proyección: 0º	
Altura (mm): 75	Regulador: SD	
Vias:	Abertura regulador: 100%	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

Caudal difusor (m3/h): 145	Dpt (pa): 31.24	
Dt (ºC): -10	Potencia Lw (dB(A)): 35.44	
Afree (m2) 0.016	vf (m/s): 2.52	
Ak (m2)	vk (m/s):	
Alcance AL0.15(m): 7.88	Alcance AL0.2(m): 5.91	Alcance AL0.3(m): 3.94
Alcance AL0.5(m): 2.36	Alcance AL0.8(m): 1.48	Alcance AL1(m): 1.18

Nivel de potencia sonora en dBA. Espectro por banda de octava en Hz

f(Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	global
Lw(dBA)	16.93	15	22.8	28.34	31.93	16.93	29.82	15	35.44

Cumple con las velocidades recomendadas

TÜV NORD CERT GmbH ISO 9001

Documentacion BIM, CAD, PDF y tarifa en www.madel.com

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe simple

19/09/2024 10:18

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Producto seleccionado: LMT-DD-15 800 x 150

Familias: Rejillas lineales	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: LMT-DD-15	Proyección: 1 Dir.	
Longitud (mm): 800	Ángulo de proyección: 0º	
Altura (mm): 150	Regulador:	
Vias:	Abertura regulador:	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

Caudal difusor (m3/h): 675	Dpt (pa): 15.16	
Dt (ºC): -10	Ruido: Lw(dB(A)) > 25 Lw(dB(A)) < 30	
Afree (m2) 0.062	vf (m/s): 3.02	
Ak (m2)	vk (m/s):	

Nivel de potencia sonora en dBA. Espectro por banda de octava en Hz

Lw(dB(A)) > 25	Lw(dB(A)) < 30

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe simple

23/09/2024 06:53

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Producto seleccionado: LMT 900 x 150

Familias: Rejillas lineales	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: LMT	Proyección: 1 Dir.	
Longitud (mm): 900	Ángulo de proyección: 0º	
Altura (mm): 150	Regulador:	
Vias:	Abertura regulador:	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

Caudal difusor (m3/h): 759	Dpt (pa): 15.04	
Dt (ºC): -10	Ruido: Lw(dB(A)) > 25 Lw(dB(A)) < 30	
Afree (m2) 0.07	vf (m/s): 3.01	
Ak (m2)	vk (m/s):	

Nivel de potencia sonora en dBA. Espectro por banda de octava en Hz

Lw(dB(A)) > 25	Lw(dB(A)) < 30

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe simple

23/09/2024 06:56

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Producto seleccionado: LMT 300 x 100

Familias: Rejillas lineales	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: LMT	Proyección: 1 Dir.	
Longitud (mm): 300	Ángulo de proyección: 0º	
Altura (mm): 100	Regulador:	
Vias:	Abertura regulador:	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

Caudal difusor (m3/h): 143	Dpt (pa): 15.46	
Dt (ºC): -10	Ruido: Lw(dB(A)) > 25 Lw(dB(A)) < 30	
Afree (m2) 0.013	vf (m/s): 3.06	
Ak (m2)	vk (m/s):	

Nivel de potencia sonora en dBA. Espectro por banda de octava en Hz

Lw(dB(A)) > 25	Lw(dB(A)) < 30

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe simple

23/09/2024 07:01

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Producto seleccionado: SQR-EH 400 x 150

Familias: Compuertas de regulación para conducto	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: SQR-EH	Proyección:	
Longitud (mm): 400	Ángulo de proyección:	
Altura (mm): 150	Regulador:	
Vias:	Abertura regulador:	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

Caudal difusor (m3/h): 675	Dpt (pa): 2.39	
Dt (ºC): -10	Ruido: Lw(dB(A)) > 30 Lw(dB(A)) < 35	
Afree (m2) 0.06	vf (m/s): 3.13	
Ak (m2)	vk (m/s):	

Nivel de potencia sonora en dBA. Espectro por banda de octava en Hz

Lw(dB(A)) > 30	Lw(dB(A)) < 35

TÜV NORD CERT GmbH ISO 9001

Documentacion BIM, CAD, PDF y tarifa en www.madel.com

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe simple

23/09/2024 07:02

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Producto seleccionado: SQR-EH 400 x 150

Familias: Compuertas de regulación para conducto	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: SQR-EH	Proyección:	
Longitud (mm): 400	Ángulo de proyección:	
Altura (mm): 150	Regulador:	
Vias:	Abertura regulador:	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

Caudal difusor (m3/h): 759	Dpt (pa): 3.08	
Dt (ºC): -10	Ruido: Lw(dB(A)) > 35 Lw(dB(A)) < 40	
Afree (m2) 0.06	vf (m/s): 3.51	
Ak (m2)	vk (m/s):	

Nivel de potencia sonora en dBA. Espectro por banda de octava en Hz

Lw(dB(A)) > 35	Lw(dB(A)) < 40

TÜV NORD CERT GmbH ISO 9001

Documentacion BIM, CAD, PDF y tarifa en www.madel.com

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

VISAT

ENGINYERS GI

24003325

26/09/2024

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

3 PLEC DE CONDICIONS

3.1 Condicions tècniques generals

Les normatives de compliment condicional per la situació de l'edifici i establerta pels organismes de l'Administració Local i empreses concessionàries de serveis públics, haurà de ser coneguda i a complir per l'empresa constructora i els seus representants a l'obra, així com el Plec de Condicions Tècniques i la reglamentació vigent sobre Seguretat i Salut en obres de construcció.

La normativa vigent d'obligat compliment contemplada en la redacció del present projecte i a complir en l'execució de la corresponent obra, és la que s'indica tant a la memòria com a les condicions tècniques generals dels diferents materials i definides en aquest document

3.2 Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques

Les Condicions Facultatives i Econòmiques Generals del present Plec tindran vigència mentre no siguin modificats per les Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en cas d'incloure l'esmentat document.

Ambdós, com a part del projecte tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

3.3 Documents del projecte

El projecte és el document contractual. Forma part del Projecte els següents documents: Memòria i Annexos, Plànols i Pressupost.

El contractista i/o constructor és responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents del projecte.

En cas de contradicció entre la documentació gràfica i l'escrita, preval la documentació escrita.
Allò que s'hagi esmentat en el Plec de Condicions i només als Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director d'Obra quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i, aquestes, tinguin preu en el Contracte.

3.4 Tècnic director de l'obra

Correspon al Director d'obra:

a) Comprovar l'adequació del replanteig en l'obra i de la fonamentació projectada a les característiques reals del sòl.
b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure el certificat de final d'obra.

Correspon al Director de l'execució material de l'obra:
a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte.
b) Planificar, a la vista del projecte, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscrivint-la juntament amb el Constructor.
d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant ne la seva correcta execució.
e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d' acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant li, en tot cas les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte al Director de l'obra..
g) Fer els amidaments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.

3.5 El promotor

El promotor decideix, impulsa, programa i finança, amb recursos propis o d'altres, les obres d'edificació per a ell mateix o per la posterior alienació, lliurament o cessió a tercers. Les obligacions del promotor estan especificades en la Ley 38/1999 de 5 de novembre, de ordenación de la edificación (LOE).

El promotor ha de subscriure l'assegurança obligatòria segons la LOE.

En fase de redacció del projecte, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra, quan en el projecte intervinguin diferents projectistes.
En fase de redacció del projecte, el promotor està obligat a què s'elabori un Estudi de Seguretat i Salut o un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, depenen d'una sèrie de supòsits, establerts per la normativa vigent en temes de seguretat i salut en obres de construcció; estudis signats en ambdós casos per tècnics facultatius.

En fase d'obra, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut, abans de l'inici dels treballs o quan es constati que en l'execució intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, o diferents treballadors autònoms.

L' Avís Previ, l'ha de presentar el promotor de l'obra, abans de començar els treballs, i presentar-lo a l'autoritat laboral competent.

La obligatorietat de la formalització del Llibre de l'Edifici correspon al promotor.

VISAT
ENGINYERS GI
24033325
26/09/2024

3.6 El contractista i/o constructor

Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol•licitarà els aclariments pertinents.

El contractista i/o constructor assumeix, amb el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, les obres o part de les mateixes, segons projecte i contracte. Les obligacions del contractista i/o constructor estan especificades en la LOE.

El contractista i/o constructor designarà un "Cap d'Obra", segons les condicions establertes en la LOE.

El contractista i/o constructor està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre en la licitació. El personal del contractista i/o constructor col•laborarà amb la Direcció Facultativa.

El contractista i/o constructor ha d'organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

El contractista i/o constructor ha de subscriure amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.

El contractista i/o constructor ha d'ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.

El contractista i/o constructor ha d'assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

El contractista i/o constructor ha de facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
El "Llibre d'Ordres i Assistències" restarà en tot moment a l'obra, sota la custòdia del contractista i/o constructor i a disposició de la Direcció Facultativa. El contractista i/o constructor o el seu "Cap d'Obra" signaran l'assabentat de les ordres i assistències.

El contractista i/o constructor ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el Treball, abans de l'inici de l'obra, que ha d'aprovar el coordinador de seguretat i salut en la fase d'execució; i presentar-lo a l'autoritat laboral competent.

La Comunicació d'Obertura del Centre de Treball, l'ha de presentar el contractista i/o constructor i subcontracta/subcontractista, quan s'inicia l'obra, a l'autoritat laboral competent, adjuntant el Pla de Seguretat i Salut en el treball i el Document d'aprovació del Pla de Seguretat i Salut en el treball, signat pel coordinador de seguretat en fase d'execució. El Pla de seguretat pot ser també aprovat per la Direcció Facultativa en els casos en què la normativa no preveu la necessitat de la figura del coordinador en matèria de Seguretat i Salut.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

El contractista i/o constructor facilitarà a la Direcció Facultativa les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació d'obra executada.

El contractista i/o constructor ha de lliurar al promotor els certificats de garantia del material i instal·lacions de l'edifici i li ha de subministrar la informació necessària per tal que el promotor pugui emplenar el Llibre de l'Edifici.

El contractista i/o constructor ha de preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

El contractista i/o constructor ha de subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.

El contractista i/o constructor ha de concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

3.7 Compliment de les disposicions vigents, contractista i/o constructor

El Contractista i/o constructor s'ajustarà al compliment de les normes bàsiques de l'edificació i de les reglamentacions tècniques d'obligat compliment.

3.8 Indemnitzacions per compte del contractista i/o constructor

Particularment el contractista i/o constructor haurà de reparar, al seu càrrec, els danys i els perjudicis que causin als béns i serveis públics o privats, en ocasió de l'execució de l'obra, indemnitzant als perjudicats.

El contractista i/o constructor adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El contractista i/o constructor haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer a la seva finalització les servituds afectades, sent a compte del contractista i/o constructor els treballs necessaris per a tal fi.

3.9 Despeses a càrrec del contractista i/o constructor

Aniran a càrrec del contractista i/o constructor, si en el contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
Despeses de construcció, retirada i protecció de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
Despeses de protecció de materials arreplegats i de la pròpia obra, contra tot deteriorament.
Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals.
Despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.

VISAT
ENGINYERS GI
26/09/2024

Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades, afectades per les obres, etc.
Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.
Despeses de senyalització i seguretat en l'obra.
Despesa de col·locació, muntatge i desmuntatge, d'una tanca perimetral provisional de protecció de característiques a definir per la Direcció Facultativa, que hi romandrà durant tot el període d'execució de l'obra i fins que la Direcció Facultativa ordeni la seva retirada.

3.10 Preus unitaris i partides alçades

La relació de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra que figura en el present Plec, no és exhaustiva. Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per a executar cada unitat d'obra, es consideraran inclosos en el preu unitari o partida alçada, corresponent.

Tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabament de la unitat d'obra o complementàries a la unitat d'obra, malgrat que no figurin en documents contractuals, si es consideren necessari/es, a judici de la Direcció Facultativa, hauran d'executar sense ser motiu de sobrecost del contracte.

3.11 Abonament d'unitats d'obra.

Els conceptes amidats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar los, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades. En el càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari pel correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el correcte funcionament de la unitat construïda en relació a la resta de construcció, es considerarà inclòs en els preus unitaris del contracte, no podent ser objecte de sobrecost. L'ocasional omissió dels esmentats elements en els documents del Projecte no podrà ser objecte de reclamació ni de preu contradictori, per considerar se expressament inclòs en els preus del contracte. Els materials i operacions esmentats són els considerats com a necessaris a la normativa d'obligat compliment.

3.12 Control d'unitats d'obra.

Per tal d'executar el Control de Qualitat, previst en el Projecte, el contractista i/o constructor s'encarregarà de realitzar els controls d'unitats d'obra establerts per la Direcció Facultativa.
El laboratori encarregat del present control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol•licitud de la Direcció Facultativa de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

A criteri de la Direcció Facultativa, es podrà ampliar o reduir el nombre de controls.

Els resultats de cada assaig es comunicaran simultàniament a la Direcció Facultativa de les obres i a l'Empresa contractista i/o constructora. En cas de resultats negatius s'anticiparà la comunicació telefònicament, a fi de poder prendre les mesures necessàries amb urgència.
Els laboratoris d'assaig han d'estar acreditats oficialment per les Comunitats Autonòmiques.

3.13 Recepció de l'obra

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

La recepció de l'obra és l'acte en què el contractista i/o constructor, una vegada finalitzada la mateixa, entrega l'obra al promotor, i és acceptada per aquest.

La recepció es concretarà en una acta signada pel promotor i el contractista i/o constructor, com a mínim, en contingut de l'acta està recollit en la LOE.

El promotor podrà rebutjar la recepció de l'obra, de forma escrita; ja perquè l'obra no està finalitzada ja perquè no s'adequa a les condicions contractuals.

Es comptabilitzaran els terminis de responsabilitat i garantia, establert en la LOE, a partir de la data en què se subscriu l'acta de recepció.

A partir del moment de la recepció de l'obra, i aquesta sigui ocupada destinant-se als usos previstos en el Projecte, la conservació en bon estat de l'edificació serà obligació dels usuaris, siguin o no propietaris.

3.14 Mesures d'ordre i seguretat.

El contractista i/o constructor està obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs, segons legislació vigent.

En tot cas, el contractista i/o constructor serà únicament i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui tenir el seu personal, o causats a alguna altra persona o Entitat.

Serà obligació del contractista i/o constructor la contractació de l'Assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers així com l'obligació de tenir-los donats d'alta a la Seguretat Social.

Les obligacions i responsabilitats del contractista i/o constructor, en referència a prevenció de riscos laborals en les obres d'edificació es regiran segons la legislació vigent.

3.15 Assegurança obligatòria

L'assegurança obligatòria, tal com especifica la LOE, és per danys materials ocasionats en l'edifici per vicis i defectes en la construcció, que tinguin el seu origen o afectin a la fonamentació, els suports, les bigues, els forjats, els murs de càrrega o altres elements estructurals, i que afectin directament la resistència mecànica i estabilitat de l'edifici.

Aquesta assegurança obligatòria, és decennal i serà exigible per a edificis, a on el seu ús principal sigui l'habitatge, segons la LOE.

El prenedor de l'assegurança serà el promotor, admetent la LOE, que el promotor pot pactar amb el constructor que aquest sigui prenedor de l'assegurança.

3.16 Disposicions aplicables al Plec

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació totes les disposicions vigents en el moment de la realització dels treballs, i que hagin pogut entrar en vigor en posterioritat a la redacció del Projecte i les disposicions descrites en l'Annex de Normativa Vigent.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

També es complirà la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte. En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

3.17 Plec de Condicions Tècniques

Les Condicions Tècniques Generals del present Plec tindran vigència mentre no siguin modificats per les Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en cas d'incloure l'esmentat document.

Aquest Plec de Condicions Tècniques Generals comprèn el conjunt de característiques que hauran d'acomplir els materials emprats a la construcció, així com les tècniques de la seva col·locació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d' instal·lacions i d'obres accessòries i dependents.

ABRAÇADORA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

TUB DE POLIPROPILÈ PER A EVACUACIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.
Toleràncies:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,3mm.
  - 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm
  - 160: 0 a 0,5mm
  - 200: 0 a 0,6mm
  - 250: 0 a 0,8mm
  - 315: 0 a 1,0 mm
- Diàmetre exterior:
- Gruix paret:
  - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
Toleràncies:
Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIPROPILÈ

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

CONDUCTE CIRCULAR DE MATERIALS COMPOSTOS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes circulars d'alumini per a evacuació de fums.
S'han considerat els tipus de recobriment següents:
- Fibra + PVC
- Espiral d'acer + alumini
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
Temperatura de servei: <= 100°C
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT DE FIBRA + PVC:
El recobriment ha de consistir en una capa de fibra de vidre de 25 mm de gruix i envoltat d'una làmina de PVC encolada a la fibra.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT D'ESPIRAL D'ACER + ALUMINI:
El recobriment ha de consistir en una espiral de fil d'acer encolada a la làmina amb resina de polièster i una capa exterior d'alumini flexible encolada al conjunt amb resina de polièster.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDUCTES AMB RECOBRIMENT DE FIBRA + PVC:
Subministrament: En mòduls rectes de 5 m de llargària, en caixes de cartró.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT D'ESPIRAL D'ACER + ALUMINI:
Subministrament de conductes amb recobriment d'espiral d'acer + alumini: Comprimit en mòduls de 70 cm que es converteixen en 10 m quan s'estira.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
  - Verificació del nivell sonor
  - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
  - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars formats per una placa rígida de llana de vidre, aglomerada amb resines termoenduribles en mòduls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Han d'incorporar un complex format per una làmina d'alumini, malla de vidre tèxtil i paper Kraft blanc adherit amb cola ignífuga a la cara exterior i amb unió longitudinal en una aresta.
Les boques han d'estar preparades per a la unió encadellada.
Densitat aparent: 70 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per peces soltes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 16 de julio de 1981 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias denominadas ITJC, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, con el fin de racionalizar su consumo energético.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

TUB DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub de coure recuit per a instal·lacions frigorífiques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han d'estar lliures de defectes que puguin ser perjudicials per al seu ús.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
La designació del tub ha de constar de:
- La denominació (tub de coure)
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- La designació de l'estat de tractament segons la norma UNE-EN 12735-1

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

- Les dimensions nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix nominal
- Composició del material:
- Cu+Ag: => 99,90%
- Fòsfor: 0,015% =< P =< 0,040%
- Aquest tipus de coure es denomina, indistintament, com Cu-DHP o CW024A.

Característiques mecàniques:
- Resistència a la tracció: => 220 Mpa
- Allargament: => 40%
- Duresa (HV 5): 40 a 70

Les característiques geomètriques dels tubs, així com les seves toleràncies s'han de mantenir dintre dels paràmetres especificats per la norma UNE-EN 12735-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Els tubs es poden subministrar en rotlles de 25 m o 50 m.
S'han de subministrar amb els extrems tapats de manera que es mantinguin les condicions de netedat interna del tub en les condicions normals de manipulació i emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
Cada embalatge a d'indicar, com a mínim la següent informació de manera llegible i indeleble:
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
- Quantitat
- Estat de tractament
- Marca d'identificació del fabricant

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12735-1:2001 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para aire acondicionado y refrigeración. Parte 1: Tubos para canalizaciones.

AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

RECOBRIMENT D'AÏLLAMENTS TÈRMICS DE CANONADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Recobriment de l'aïllament tèrmic de canonades mitjançant planxa d'alumini.

VISAT
EPQ-VVERS GI
24003325
26/09/2024

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La planxa ha de tenir les arestes rectes, les cares llises i no ha de tenir cops, deformacions ni altres defectes.
Tipus d'alumini (UNE-EN 485-2): EN AW-1200(Al 99,9)
Les característiques de l'alumini han de correspondre a les especificacions de la norma UNE-EN 485-2
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En planxes de 2 m de llargària o en bobines de 70 a 100 m de llargària.
Emmagatzematge: Les planxes, apilades sobre superfícies planes i protegides contra els impactes, i les bobines col·locades horitzontalment sobre superfícies planes i protegides contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ACCESSORI PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

ACCESSORI PER A TUB DE COURE PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.
S'han considerat els tipus de serveis següents:
- Interior
- Exterior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
INTERIOR:
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.

VISAT
ENGINYERS GI
24083225
26/09/2024

Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): >= IP-427
EXTERIOR:
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): >= IP-557

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

¦Planxa d'acer ¦>= IP-517 ¦>= IP-537 ¦ >= IP-547 ¦ >= IP-557 ¦
¦Fosa d'alumini ¦>= IP-517 ¦>= IP-537 ¦ >= IP-547 ¦ >= IP-557 ¦
+----------+
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer

S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

VISAT
ENGINYERS GI
2409325
26/09/2024

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460

VISAT
ENGINYERS GI
2409325
26/09/2024

- Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
  - Resistència a compressió
  - Impacte
  - Assaig de corbat
  - Resistència a la propagació de la flama
  - Resistència al calor
  - Grau de protecció
  - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació

VISAT
ENGINYERS GI
26/09/2024

- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors. El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

CABLE DE COURE DE 450/750 V

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
- Classe de reacció al foc:
  - Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
- Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor:

Secció (mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Temperatura de servei (T): =< 70ºC
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2
- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1

Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm2
- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm2
- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituit per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Temperatura de servei (T): =< 70ºC
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.
Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm2.
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
Temperatura de servei (T): =< 90ºC
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2
Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm2
- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm2
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

VISAT
ENGINYERIA GI
24983335
26/09/2024

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.
UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

CONDUCTOR DE COURE NU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

VISAT
ENGINYERIA GI
2409325
26/09/2024

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2
Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica
La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

INTERRUPTOR EN CÀRREGA MODULAR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor en càrrega amb o sense indicador lluminós.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'element d'accionament ha de ser accessible.
El comandament ha de ser manual.
Tots els elements amb tensió han d'estar suportats per peces aïllants.
El poder de ruptura ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-3 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament
- Marcat suplementari de seccionadors

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Potència assignada a la tensió assignada d'ús i categoria d'ús.
- Indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Per combinat de fusibles, el tipus i la corrent assignada màxima dels fusibles i la potència disipada de l'element recanviable.
- Referència a aquesta norma
- Grau de protecció del material sota l'envolvent.
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat

Les indicacions següents ha d'estar en la informació proporcionada pel fabricant:

- Tensió assignada d'aïllament
- Tensió assignada de resistència als impulsos per als materials aptes pel seccionament, o quan estigui determinada.
- Grau de contaminació, si és diferent de 3
- Servei assignat
- Corrent assignada de curta durada admissible i la seva durada, si és aplicable.
- Poder assignat de tancament en curtcircuit, si és aplicable
- Corrent assignada de curtcircuit condicional, si és aplicable.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
* UNE 20353-1:1989 Interruptores y conmutadores manuales para aparatos de uso doméstico y análogos. Reglas generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

INTERRUPTOR DIFERENCIAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió

VISAT
ENGINYERS GI
26/09/2024

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

VISAT
ENGINYERS GI
26/09/2024

- Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
- Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
- Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SAFATES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

LLUM D'EMERGÈNCIA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llums d'emergència i senyalització adossables amb làmpades incorporades, de dues hores d'autonomia, com a màxim.
S'han de considerar els tipus de làmpades següents:
- Incandescència
- Fluorescència

VISAT
24003325
26/09/2024

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar acumuladors de Ni-Cd estancs, dispositius elèctrics de càrrega i maniobra, limitador de descàrrega, portalàmpades i regleta de connexions.
El xassís ha de portar orificis per a la fixació mitjançant visos, i forats o semiencunyats per a les entrades de conductors elèctrics.
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
No han de tenir un escalfament perillós per al medi circumdant.
Ha d'incorporar un dispositiu de desconnexió preparat per a comandament a distància.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Les bateries han d'anar protegides contra descàrregues excessives.
Han de poguer funcionar a una temperatura màxima de 70°C durant 1 h.
Potència nominal:

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lumens)	de 120 a 175	de 175 a 300
Potència (W)	<= 12	<= 8

Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Superfície il·luminada (m2):

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lúmens)	de 120 a 175	de 175 a 300
S (m2)	>= 28	>= 60

Autonomia (després de 24 h de càrrega a la tensió nominal d'alimentació), (UNE 20062): >= 1 h
Grau mínim de protecció de l'envoltant (UNE 20324): IP-223
Aïllament (REBT): Classe II A

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.
UNE-EN 60924:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente continua para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad (versión oficial EN 60925: 1991).
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
FLUORESCÈNCIA:
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
- Duració funcionament

Els fluorescents han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-968:
- Marca d'origen
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:
- Nom del fabricant
- Referència

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CONDUCTE CIRCULAR DE MATERIALS COMPOSTOS, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes flexibles muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Capes d'alumini, fibra i PVC
- Alumini, espiral d'acer i alumini encolat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per a muntatge superficial
- Col·locació dels tubs recolzats sobre estructura, i connectats per mitjà de maniguets i accessoris

CONDICIONS GENERALS:
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
S'han d'instal·lar els conductes muntats superficialment.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Cal que el recorregut d'aquests tubs no canviï de direcció bruscament, les corbes han de ser de radi ample, i no hi ha mínims especificats.
Les unions s'han de fer amb maniguets mascles i accessoris del mateix diàmetre nominal.
La fixació als accessoris s'ha de fer amb abraçadora extensible de fleixos de xapa galvanitzada de 0,5 mm i passador de corda de piano.
Cal que durant el recorregut recolzin en tota la seva llargària sobre una estructura (cels rasos, etc.), perquè la seva extrema flexibilitat n'impossibilita la sustentació per suport d'abraçadores.
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
  - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
  - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
  - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:

VISAT
ENGINYERS GI
26/09/2024

- Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.

- Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.

- Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

TUB DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldat per capil·laritat amb soldadura forta d'aliatge de plata, en tubs per a instal·lacions frigorífiques
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.

VISAT
ENGINYERS GI
26/09/2024

El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal mitjançant els accessoris de fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquest.
No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.
En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.
Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldeig i de muntatge del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CAIXA MECANISMES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

CAIXES PER A MECANISMES:

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019

Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica. Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.

En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:

La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.

Ha de quedar amb els costats aplomats.

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

VISAT
ENGINYERS GI
24 0 3225
26/09/2024

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.open_in_new

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PRESA DE CORRENT, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

LLUM D'EMERGÈNCIA, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació de llum d'emergència, inclosa la part proporcional d'instal·lació.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels diferents components de la instal·lació
- Col·locació i connexió dels llums
- Obertura de regates i encastat dels tubs de protecció elèctrica
- Tancament de regates
- Col·locació dels cables elèctrics a dintre dels tubs de protecció
- Formació d'encastos per a la caixa de derivació i la de mecanismes
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.

LLUMENERA:
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i el llum.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant. El grau de protecció de l'envoltant no s'ha de veure afectat per l'entrada de cables ni tubs a l'interior del cos del llum.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

CAIXA DE DERIVACIÓ:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

TUB DE PROTECCIÓ:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
El radi de curvatura dels canvis de direcció de la canalització encastada no ha de ser mai inferior a 140 mm.
Recobriment de guix: >= 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

CONDUCTORS:

VISAT
ENGINYERS GI
14002125
26/09/2024

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament fer-ho per simple retorciment o enrotllament dels fils.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge de cadascun dels components que conformen la instal·lació s'ha de fer seguir les instruccions de la documentació tècnica del fabricant corresponent així com prescripcions dels reglaments vigents.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a l'execució de les connexions es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop acabades les feines es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de tubs, cables, etc.).

CAIXA DE DERIVACIÓ:
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.

CONDUCTORS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
* UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
* UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
* UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
* UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
* UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLUMENERES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN LLUMENERES I MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CABLEJAT:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLUMENERES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

MECANISMES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.open_in_new
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.open_in_new

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs amb escumes elastomèriques
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
  - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potència màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

RECOBRIMENT D'AÏLLAMENTS TÈRMICS DE CANONADES, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades amb planxa d'alumini.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)

VISAT
ENGINYERS GI
26/09/2024

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:

El recobriment serà continu a tot el llarg de la canonada no deixant en cap punt al descobert l'aïllament tèrmic.

Per al recobriment dels accessoris de la canonada, com ara colzes, brides o vàlvules, s'utilitzaran únicament les peces especials adequades, colzes de planxa d'alumini i cobertes de vàlvules o brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es recobriran primer els trams de canonades i posteriorment es col·locaran les cobertes de brides i vàlvules que abraçaran els extrems dels recobriments adjacents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest.
Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

VISAT
ENGINYERS GI
26/09/2024

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest.
Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

VISAT
ENGINYERS GI
24083825
26/09/2024

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CABLE DE COURE DE 450/750, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.
- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament

VISAT
ENGINYERS GI
26/09/2024

- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:

Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.

El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.

Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.

El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.

El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.

El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.

Distància entre fixacions: <= 75 cm

EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:

El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.

El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs - sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

VISAT
ENGINYERS GI
14003325
26/09/2024

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs - sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

INTERRUPTOR EN CÀRREGA MODULAR, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor en càrrega amb o sense indicador lluminós.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
L'interruptor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat i a la posició i l'alçària previstes al projecte o especificades per la DF
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Ha de quedar connectat correctament als conductors de fase i al neutre de la derivació.
Les connexions s'han de fer per pressió de vis.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa que l'exigida al quadre

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2009 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs - sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PROTECTOR SOBRETENSIONS AMB IGA INCORPORAT, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistema de protecció contra sobretensions transitòries i permanents.
S'han contemplat els següents tipus:
-Protector de sobretensions transitòries i permanents per a muntar en perfil DIN
-Quadre de protecció de sobretensions transitòries per a muntar superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES I PERMANENTS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
QUADRE DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
El quadre ha de quedar fixat sòlidament al parament.
El quadre ha de quedar en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir del quadre pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions al quadre per a aquests propòsits.
Les unions entre quadres han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i els quadres.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els protectors de sobretensions han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs - sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

- Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
- Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

LLUM D'EMERGÈNCIA COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades encastades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EXTINTOR, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

DETECTORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.

DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.open_in_new
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
- Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
- Activació de sirenes a la zona/sector
- Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

CONNECTOR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els tipus de connectors següents:
- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360º al voltant del connector.
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)

RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ, COL·LOCATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

DESGUASSOS , COL·LOCATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:
- Banyeres i plats de dutxa: <= 10 %
- Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %
Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

TUB ACER INOXIDABLE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conduccions amb tub d'acer inoxidable, col·locades i amb els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat mitjançant unió premsada
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

VÀLVULES RETENCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de retenció de disc i de disc partit (doble clapeta) muntades entre brides.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de col·locar de forma que els eixos de la vàlvula i de la canonada quedin alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BOMBA DE CALOR

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Condicionadors i bombes de calor partits d'expansió directa.

S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus mural
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a anar a terra o al sostre
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus cassette
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a conductes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge de la unitat exterior al suport
- Muntatge de la unitat interior al suport
- Connexió del circuit frigorífic entre ambdues unitats
- Connexió de la xarxa elèctrica d'ambdues unitats
- Connexió al circuit de control
- Connexió del drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Les posicions d'ambdues unitats han de ser les reflectides a la DT o, en el seu defecte, les indicades per la DF.

Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.

Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.

Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.

Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.

Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.

La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.

No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.

VISAT
ENGINYERS GI
26/09/2024

Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).open_in_new
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.open_in_new
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.open_in_new

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als aparells:
- Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
- Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.
- Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents:
- S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.
- Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.
- En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.
- Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a secciones addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5
- Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior.
- Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:
- Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.).
- Bateries (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies)
- Impulsió (temperatura, humitat, etc.)
- Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

FILTRES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

REIXES IMPULSIÓ/RETORN

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixetes fixades al bastiment:
- Col·locació del bastiment de muntatge

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

- Fixació de la reixeta al bastiment
Reixetes recolzades sobre bastiment:
- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se assa murs determinados artículos e assa murss técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

CONDUCTES CIRCULARS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores

CONDICIONS GENERALS:

VISAT
ENGINYERS GI
2409332E
26/09/2024

La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb assa murs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del assa murs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm
Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.

CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA

El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-insects o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
- Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
- Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
- Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
- Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
- Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
- Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

TERMÒMETRES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Termòmetres bimetàlics o de mercuri instal·lats en canonada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb abraçadora
- Amb beina roscada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
El termòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat de forma visible la temperatura màxima de servei.
Ha d'estar ubicat on fàcilment es pugui veure la posició de l'escala indicadora del mateix.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
No pot estar col·locat a sobre o al costat de l'element que distorsioni les seves mesures com ara radiadors, difusors etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
COL·LOCAT AMB ABRAÇADORA:
La tensió de l'abraçadora ha de ser suficient per a la seva fixació

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

COL·LOCATS AMB BEINA ROSCADA:
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
- Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

MANÒMETRES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Manòmetres d'esfera instal·lats roscats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar en un lloc visible, accessible i de manera que el seu funcionament sigui el correcte.
Ha d'anar connectat a la xarxa.
Abans del manòmetre s'ha d'instal·lar una vàlvula de bola del mateix diàmetre i segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb el manòmetre en funcionament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 10 mm

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.
S'ha de comprovar que les rosques i junts estiguin en bones condicions.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

VÀLVULA DE BOLA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

COMPORTES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Comportes de regulació de cabal, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes circulars.
- Accessoris per a comportes tallafocs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra o al conducte
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, restes de materials, etc.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.
No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.
Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.
Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.
Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.
Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.
Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.

COMPORTES DE REGULACIÓ DE CABAL:
La comporta de regulació de cabal ha de quedar fixada sòlidament al conducte o a l'equip.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EL FACULTATIU

Marta Badenas i Pielias
Enginyer Tècnic Industrial - Col·legiat núm. 14.108
Carrer G, 49 · Pol. Ind. Pont-Xetmar
17844 Cornellà del Terri
Tel 972 59 66 92 · Fax 972 59 67 44
e-mail: proisotec@proisotec.com
DNI: 79303021X

Cornellà del Terri, setembre de 2024

4 MATERIALS

VISAT
ENGINYERS GI
26/09/2024

EL FACULTATIU

Marta Badenas i Pielias
Enginyer Tècnic Industrial - Col·legiat núm. 14.108
Carrer G, 49 · Pol. Ind. Pont-Xetmar
17844 Cornellà del Terri
Tel 972 59 66 92 · Fax 972 59 67 44
e-mail: proisotec@proisotec.com
DNI: 79303021X

Cornellà del Terri, setembre de 2024

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

DAIKIN

VISAT AIR

ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024



Horizontal de techo FHA-A9/A

SKY AIR SERIE ADVANCE

SkyAir Advance-series R-32 INVERTER A++

Características

1) Nuevo diseño.

2) Óptima distribución de aire.

3) Es la solución ideal para tiendas, restaurantes u oficinas sin falso techo.

4) Hay 2 formas de regular el ángulo de descarga del aire.
   A. Dirección arriba y abajo (automática).
   B. Dirección izquierda y derecha.

5) Deja libre el máximo espacio en techos y paredes para el mobiliario, la decoración y otros accesorios.

6) Unidades extremadamente silenciosas tanto en el interior como en el exterior.

7) La medición de la temperatura ambiente se desplaza de forma automática entre el sensor de retorno y el sensor en el mando, consiguiendo una mayor precisión y mucho más confort.

8) Dirección automática del caudal de aire que garantiza una distribución uniforme de la temperatura y del caudal de aire.

Lamas SEMIABIERTAS: reducido flujo de aire



Lamas completamente ABIERTAS: mayor flujo de aire



9) La forma de distribución del caudal de aire se puede adaptar a alturas de techo de hasta 3,8 m. sin pérdida de capacidad.

10) Mayor eficiencia y confort gracias a la posibilidad de selección de las temperaturas de evaporación y de condensación.

Máxima eficiencia energética estacional A++

Unidades exteriores optimizadas para ofrecer un mejor rendimiento estacional (SEER / SCOP).

Control Multifunción



Control WIFI (opcional)

La unidad interior se puede controlar desde cualquier localización vía smartphone, tablet, Alexa o Google Assistant.



FHA-A9/A



RXM-R9/R



RZASG71MV1



RZASG100-140MV1

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

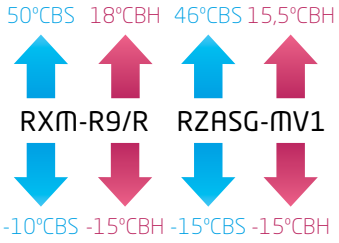
CONJUNTOS HORIZONTALES DE TECHO				HAS35A	HAS50A	HAS60A	HASG71A	HASG100A	HASG125A	HASG140A
Capacidad	Refrigeración	Nominal	W kcal/h	3.400 2.924	5.000 4.300	5.700 4.902	6.800 5.848	9.500 8.170	12.100 10.400	13.400 11.524
	Calefacción	Nominal	W kcal/h	4.000 3.440	6.000 5.160	7.200 6.192	7.500 6.450	10.800 9.288	13.500 11.610	15.500 13.330
Conexiones	Líquido		mm	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")
	Gas		mm	ø 9,5 (3/8")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")
Alimentación eléctrica				1/220V	1/220V	1/220V	1/220V	1/220V	1/220V	1/220V
N° hilos de interconexión				3 + T	3 + T	3 + T	3 + T	3 + T	3 + T	3 + T
SEER / SCOP	Refrigeración / Calefacción			6,24 / 4,43	5,92 / 3,86	6,08 / 3,87	5,95 / 3,90	5,83 / 3,91	5,60 / 3,83	5,88 / 3,81
Etiq. efic. estac.	Refrigeración / Calefacción			A++ / A+	A+ / A	A+ / A	A+ / A	A+ / A	-	-
Carga de diseño (Pdesign)	Refrigeración		kW	3,40	5,00	5,70	6,80	9,50	12,10	13,40
	Calefacción (-10°C)			3,10	4,35	4.71	4,50	6,00	6,00	7,80
Consumo energía anual estacional	Refrigeración		kWh	191	295	328	400	570	1.297	1.368
	Calefacción			979	1.578	1.704	1.616	2.148	2.193	2.866

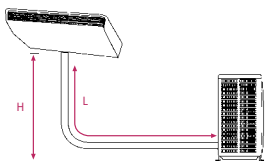
UNIDADES INTERIORES HORIZONTAL DE TECHO				FHA35A9	FHA50A9	FHA60A9	FHA71A9	FHA100A	FHA125A	FHA140A
Caudal de aire	Refrigeración Calefacción	(A/M/B)	m³/min	14 / 11,5 / 10 14 / 11,5 / 10	15 / 12 / 10 15 / 12 / 10	19,5 / 15 / 11,5 19,5 / 15 / 11,5	20,5 / 17 / 14 20,5 / 17 / 14	28 / 24 / 20 28 / 24 / 20	31 / 27 / 23 31 / 27 / 23	34 / 29 / 24 34 / 29 / 24
Velocidades del ventilador			N°	5	5	5	5	5	5	5
Dimensiones	Alto		mm	235	235	235	235	235	235	235
	Ancho		mm	960	960	1.270	1.270	1.590	1.590	1.590
	Fondo		mm	690	690	690	690	690	690	690
Peso			Kg	24,0	25,0	31,0	32,0	38,0	38,0	38,0
Presión sonora	Refrigeración Calefacción	(A/N/B)	dBA	36 / 34 / 31 36 / 34 / 34	37 / 35 / 32 37 / 35 / 32	37 / 35 / 33 37 / 35 / 33	38 / 36 / 34 38 / 36 / 34	42 / 38 / 34 42 / 38 / 34	44 / 41 / 37 44 / 41 / 37	46 / 42 / 38 46 / 42 / 38
Nivel de potencia acústica			dBA	53	54	54	55	60	62	64

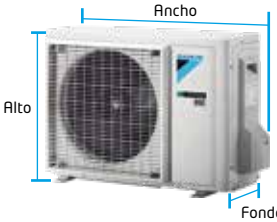
UNIDADES EXTERIORES				RXM35R9	RXM50R	RXM60R	RZASG71MV1	RZASG100MV1	RZASG125MV1	RZASG140MV1
Caudal de aire	Refrigeración Calefacción	Nom.	m³/min	36,0 28,3	46,6 44,1	46,6 44,1	56,0 50,0	69,0 82,0	71,0 82,0	76,0 82,0
Tipo de compresor				SWING	SWING	SWING	SWING	SWING	SWING	SWING
Refrigerante R-32	kg / TCO_2eq / PCA			0,76 / 0,52 / 675	1,15 / 0,78 / 675	1,15 / 0,78 / 675	2,45 / 1,65 / 675	2,60 / 1,76 / 675	2,60 / 1,76 / 675	2,90 / 1,96 / 675
Dimensiones	Alto		mm	552	734	734	770	990	990	990
	Ancho		mm	840	954	954	900	940	940	940
	Fondo		mm	350	401	401	380	380	380	380
Peso			Kg	32	49	49	60	70	70	78
Presión sonora	Refrigeración Calefacción	Nom.	dBA	49 49	48 49	49 49	46 47	53 57	53 57	54 57
Nivel de potencia acústica			dBA	61	62	63	65	70	71	73
Carga de refrigerante para			m	10	10	10	30	30	30	30
Carga adicional			gr/m	20	20	20	Consultar tabla adjunta			

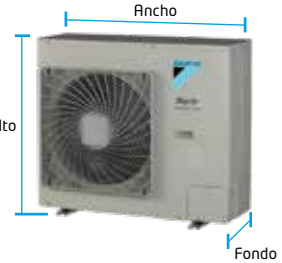
MODELO		HAS35A	HAS50A	HAS60A	HASG71A	HASG100A	HASG125A	HASG140A
Longitud máxima de tubería (L)	m	20	30	30	50 (70 equiv.)	50 (70 equiv.)	50 (70 equiv.)	50 (70 equiv.)
Diferencia de nivel máxima (H)	m	15	20	20	30	30	30	30

CARGA ADICIONAL DE REFRIGERANTE (MONTAJE PAR)		
	La longitud de la tubería conectada se encuentra entre	
	30-40m	40-50m
RZASG71-100-125-140MV1	+ 0,35kg	+ 0,7kg
Para información en montajes twin, consulte el manual de instalación.		









Daikin AC Spain ha obtenido la certificación en Gestión Medioambiental ISO 14001 que garantiza la protección y cuidado por el medio ambiente frente al impactopotencial de nuestras actividades, productos y servicios.

Los productos Daikin manofacturados en la fábrica de Daikin en Ostende (Daikin Europe NV) están certificados por ISO9001. ISO9001 es una garantía de calidad tanto para el diseño como para el desarrollo, la fabricación y la instalación de los productos y servicios relativos al mismo.

Los productos Daikin son conformes con los requisitos legales establecidos por la Unión Europea y pueden comercializarse dentro del Espacio Económico Europeo.

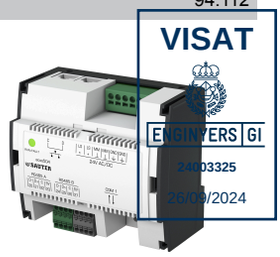
ISO 14001 certifica que "Daikin Europe N.V." dispone de un efectivo sistema de gestión medioambiental con el fin de proteger al hombre y su entorno del impacto potencial de sus procesos de fabricación, productos y servicios a la vez que contribuye a la conservación global del medio ambiente". Daikin se ha convertido en una de los primeros fabricantes en recibir dicha certificación.

DAIKIN Europe participa en el programa de Certificación EUROVENT. Los productos se corresponden con los relacionados en el Directorio EUROVENT de productos Certificados.

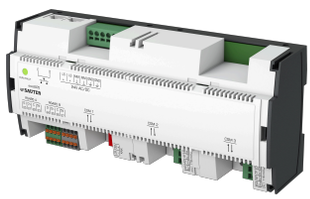
DAIKIN AC SPAIN, S.A.
C/ Vía de los Poblados 1
Parq. Emp. Alvento Edificio A y B, Planta 4ª
28033 Madrid
www.daikin.es
Teléfono de información 900 800 867

La presente publicación se ha redactado solamente con fines informativos y no constituye una oferta vinculante para Daikin AC Spain, S.A. Daikin AC Spain, S.A. ha reunido el contenido de esta publicación según su leal saber y entender. No se garantiza, ni expresa ni implícitamente la totalidad, precisión, fiabilidad o idoneidad para el fin determinado de su contenido y de los productos y servicios presentados en dicho documento. Las especificaciones están sujetos a modificaciones sin previo aviso. Daikin AC Spain, S.A. se exime totalmente de cualquier responsabilidad por cualquier daño directo o indirecto, en su sentido más amplio, que se produzca o esté relacionado con la utilización y/o interpretación de esta publicación. Todo el contenido es propiedad intelectual de Daikin AC Spain, S.A.

EY-RC 504/505: Room automation station, ecos504/505



EY-RC 504



EY-RC 505

How energy efficiency is improved

Powerful function modules in the ecos504/505 integrate the regulation of the room temperature, lighting and sunshading to create a comfortable room climate with minimum energy consumption

Features

- Part of the SAUTER modulo 5 system family
- Modular room automation station (AS) for up to eight rooms or eight flexible room segments
- BACnet/IP communication (EN ISO 164845) as BACnet Building Controller (B-BC)
- The ecoUnit 3 and ecoUnit 1 room operating units enable individual adjustment of the room climate
- Optimises energy consumption thanks to presence function, window contact monitoring, demand-controlled ventilation, control of lighting and window blinds, and time-dependent setpoint specification
- Function libraries for climate, lighting and sunshading
- Expansion bus for remote ecoLink modules, ecoUnit room operating units and EnOcean wireless interface
- KNX interface to connect KNX operating units, sensors and actuators
- Integrated KNX tunnelling function (KNX/IP) for the commissioning of KNX with ETS
- DALI interface with DALI bus power supply for the connection of DALI electronic ballasts (EB) and DALI sensors
- Web-based commissioning tool for DALI network
- SMI interface (SMI/SMI LoVo) for activating SMI motors for sunshading (window blinds, roller shutters)
- Integrated tunnelling function for commissioning with SMI-easyMonitor
- RS-485 half duplex, electrically isolated interface for Modbus/RTU, Modbus/ASCII
- Baud rate 600 to 115,200 bit/s with configurable RS-485 network resistors
- Modbus master with up to four simultaneous communication profiles
- Integrated tunnelling function for commissioning and monitoring with serial Modbus master tools
- Physical M-Bus interface and RS-232 interface for external M-Bus level converters
- Supports M-Bus baud rates of 300 to 38,400 bit/s
- M-Bus master function with up to four simultaneous communication profiles
- Integrated tunnelling function for commissioning and monitoring with M-Bus tools
- Time programme and calendar function; data recording
- Integrated moduWeb web server (EY-RC504F101 only)
- Integrated (EY-RC504F202 only) or licensable MQTT functionality (MQTT Broker / Client)
- Engineering/programming using SAUTER CASE Suite (based on IEC 61131-3)
- Integration into the building management system via BACnet/IP with Ethernet interface

Technical data

Power supply		
	Power supply	24 V= ±10% 24 V~ +25%/-15%, 48...63 Hz
	Max. peak inrush current	23 A (10 milliseconds)
	Connection	Spring-type terminals 0.2...2.5 mm^2 rigid/flexible Ampacity max. 5 A
Ambient conditions		
	Operating temperature	0…45 °C
	Storage and transport temperature	−25…70 °C
	Ambient humidity	10...85% rh, no condensation
Function		
BACnet	BACnet profile	B-BC (EN ISO 16484-5)
	BACnet data point objects	600 (incl. HW)
	Control	32 (Loop)
	Active COV subscription	1500
	BACnet client links	200 (Peer-to-Peer)

Right of amendment reserved © 2020 Fr. Sauter AG

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Dynamic objects	Time programmes	32 (Schedule)
	Calendar	16 (Calendar)
	Alarms	16 (Notification Class)
	Historical data	256 (Trend Log) up to 60,000 entries
	Chart	32 (Log View), only moduWeb (F101)
	Command object	16 (Command)
Services	Number of BBMDs in BDT	32
	Number of FDs in FDT	32
Gateway	Field bus protocols	KNX, DALI, SMI, Modbus, M-Bus, SLC, SLC/EnOcean
	IP protocols	BACnet/IP as per ISO 16484-5, HTTP for moduWeb (F101 only), MQTT protocol V3.1.1/V5 as per ISO/IEC 20922 via TCP or TCP/TLS 1.2 (F202 only / licence)
MQTT	MQTT Client	Number of topics / alias topics for max. number of BACnet objects (600)
	MQTT Broker	Number of topics, depending on CPU/memory resources (> 1000)
Architecture		
	Processor	32-bit, 600 MHz (ARM)
	SDRAM (synchronous dynamic RAM)	128 MB
	SRAM (static RAM)	64 kB
	Flash	128 MB
	Operating system	Embedded Linux
	Cycle time	100 milliseconds
	Application data	Via CASE Engine
	Embedded web server	moduWeb (EY-RC504F101 only)
Interfaces and communication		
Ethernet network	Communication protocol	BACnet/IP, HTTP (F101 only), MQTT (F202 only or with licence)
	Connection	2 × RJ-45 connector
	Type	10/100 BASE-TX switched
RS-485 A, RS-485 B	Communication protocol	2 × RS-485, SLC
	Use	ecoLink I/O modules; ecoUnit 1, ecoUnit 3 operating units; ASV 2 VAV actuators
	Participant	Max. 2 × 8 ecoLink modules Max. 2 × 4 ecoUnit 1, 3 or FCCP 2 Max. 2 × 12 ASV 2
	Power supply	5 V ±5% < 200 mA (sum of both RS-485), protected against short circuit
	Connection	Pluggable spring-type terminals 2 × 4-pin 0.2...1.5 mm^2 rigid/flexible
	Line[1)]	4-wire, twisted, shielded
	Line length[2)]	Max. 100 m (30 m) with ecoUnit, up to 500 m, bus termination necessary
KNX	Communication protocol	KNX TP1 (ISO/IEC 14543-3)
	Power consumption	KNX bus max. 6 mA
	Bus power supply	Via external KNX power supply
	Connection	KNX bus terminal x4 0.6...0.8 mm rigid lines
	Line	KNX cable, 2-wire, twisted
	Use	KNX actuators and sensors
	Participant	Up to 64 KNX devices, depending on the external KNX power supply

1) *Example cable CAT-5, J-Y(ST)Y, RS-485 bus cable (e.g. Belden 9842)*

2) *With the cable length and the conductor cross-section, the supply voltage (+5 V) for the ecoUnit 3 must not fall below the minimum required voltage due to the voltage drop.*

SAUTER **Right of amendment reserved © 2020 Fr. Sauter AG**

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

	Functions	256 KNX group addresses for BACnet I/O objects (256 channels)
DALI (per COM module)	Communication protocol	DALI (IEC 62386-101/-103)
	Power consumption	DALI bus max. 2 mA (only when operating with external power supply)
	Bus power supply	Typ. 16 V, max. 116 mA (can be switched off for external bus power supply)
	Connection	Spring-type terminals 0.2...2.5 mm^2 rigid/flexible
	Line	2-wire, NYM…, up to 300 m
	Use	DALI ballasts (IEC 62386-102) DALI sensors (see list)
	Participant	Up to 64 DALI ballasts and 64 DALI sensors (depending on type and bus power supply)
	Functions	256 DALI functions for BACnet I/O objects (256 channels) with addressable 64 DALI short addresses and 16 group addresses
SMI (per COM module)	Communication protocol	SMI master (SMI standard V2.3.2)
	Bus power supply	Typ. 17 V, max. 20 mA, for 16 motors typ. 12.8 mA (0.8 mA/motor), protected against short circuit (30 mA)
	Connection	Spring-type terminals 0.2...2.5 mm^2 rigid/flexible
	Line	2-wire, NYM…, up to 350 m
	Use	SMI actuators, SMI (230 V) or SMI LoVo (see list)
	Participant	Up to 16 SMI motors
	Functions	128 SMI functions for BACnet I/O objects (128 channels) for up to 16 single and group addresses each
RS-485 (COM module)	Communication protocol	Modbus/RTU and Modbus/ASCII Master as per V1.02 2-wire (2W)
	Bus physics	1 unit load (unit load = UL); electrically isolated; integrated RS-485 network resistors (LT, PU, PD) configurable via software
	Bus speed	600...115,200 bit/s Parity bit, stop bit, Rx/Tx bus timing
	Connection	Pluggable spring-type terminals 2 × 5-pin 0.2...1.5 mm^2 rigid/flexible
	Line[3)]	3-/4-wire (D+/D−/COM reference), twisted, shielded, up to 1000 m
	Use	Integration of Modbus slaves in an RS-485 segment (line)
	Participant	Up to 31 RS-485 unit loads (UL)
	Functions	600 Modbus channels for BACnet I/O/V objects for up to 247 Modbus devices; FC01-06, 15, 16, 22; unicast and broadcast; access optimisation
M-Bus/RS-232 (COM module)	Communication protocol	M-Bus master (EN 13757-3)
	Bus physics	M-Bus (EN 13757-2); electrically isolated, mark voltage 36 V, short-circuit proof, overcurrent monitoring and protection
	Bus speed	300...9600 (19,200, 38,400) bit/s
	Connection	Pluggable spring-type terminals 2 × 5-pin 0.2...1.5 mm^2 rigid/flexible

3) *Example cable CAT-5, J-Y(ST)Y, RS-485 bus cable (e.g. Belden 9842)*

 Right of amendment reserved © 2020 Fr. Sauter AG

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

	Line[4]	2-wire (M+/M-) up to 1000 m; RS-232 (D+/D-/GND) up to 15 m
	Use	Integration of M-Bus meters
	Participant	Up to 40 M-Bus unit loads (UL of 1.5 mA); up to 256 M-Bus devices (with external M-Bus level converter via RS-232)
	Functions	400 M-Bus channels for BACnet I/O/V objects for up to 256 M-Bus devices; REQ_UD2, SND_NKE, SND_UD, primary/secondary addressing, readout (triggered, by offset or filter)
Construction		
	Fitting	DIN rail 35 × 7.5/15 EN 50022 Rail housing DIN 43880
	Dimensions W x H x D	EY-RC 504:105 (6 HP) × 90 × 58 mm EY-RC 505:210 (12 HP) × 90 × 58 mm
Standards and directives		
	Type of protection	Connections and terminals: IP00 (EN 60730) Front in DIN cut-out: IP30 (EN 60730) IP30 (EN 60529), with accessory terminal cover
	Energy class[5]	I to VIII = up to 5% as per EU 811/2013, 2010/30/EU, 2009/125/EC
	Environment class	3K3 (IEC 60721)
	Protection class	I (EN 61140)
CE conformity according to	EMC Directive 2014/30/EU	EN 61000-6-1 EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 EN 61000-6-4
eu.bac certificate	Energy Performance of Buildings Directive 2010/31/EU	EN 15500
	eu.bac licence	No. 2166

Overview of types

Type	COM1	COM2	COM3	Weight	Current consumption (max.)	Power consumption
EY-RC504F001	--	--	--	220 g	0.33 A	4 W / 8 VA
EY-RC504F101	--	--	–	220 g	0.33 A	4 W / 8 VA
EY-RC504F202	--	--	–	220 g	0.33 A	4 W / 8 VA
EY-RC504F011	KNX	--	–	240 g	0.33 A	4 W / 8 VA
EY-RC504F021	DALI	--	--	245 g	0.43 A	6 W / 10 VA
EY-RC504F041	SMI	--	–	240 g	0.33 A	4 W / 8 VA
EY-RC504F0C1	RS-485	--	--	243 g	0.33 A	5 W / 9.5 VA
EY-RC504F0D1	M-Bus	--	--	253 g	0.48 A	6.9 W / 10 VA
EY-RC505F031	KNX	DALI	--	385 g	0.61 A	7 W / 10 VA
EY-RC505F051	SMI	DALI	--	410 g	0.61 A	7 W / 11 VA
EY-RC505F061	KNX	SMI	--	385 g	0.33 A	4 W / 8 VA
EY-RC505F071	KNX	SMI	DALI	420 g	0.61 A	7 W / 11 VA
EY-RC505F081	--	DALI	DALI	410 g	0.61 A	9 W / 14 VA
EY-RC505F091	SMI	SMI	DALI	430 g	0.61 A	8 W / 12 VA
EY-RC505F0A1	KNX	DALI	DALI	420 g	0.61 A	9 W / 14 VA

[4] *M-Bus cable lengths depend on the cable type (J-Y(ST)Y 4 × 0.5 mm² up to 1000 m, LiYY 2 × 1.5 mm² up to 4000 m), the number of bus segments and the baud rate; see engineering notes*

[5] *When the room automation station is being used as a temperature controller, most temperature controller classes can be fulfilled according to EU Directive 2010/30 / EU Regulation 811/2013. For information on the exact temperature class reached, please refer to the system integrator's user program*

SAUTER **Right of amendment reserved © 2020 Fr. Sauter AG**

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Type	COM1	COM2	COM3	Weight	Current consumption (max.)	Power consumption
EY-RC505F0B1	SMI	SMI	--	400 g	0.33 A	4 W / 8 VA
EY-RC505F0E1	RS-485	M-Bus	--	405 g	0.48 A	7.1 W / 10.6 VA
EY-RC505F0F1	RS-485	DALI	--	405 g	0.61 A	6 W / 10 VA
EY-RC505F0G1	RS-485	SMI	DALI	430 g	0.61 A	7 W / 10 VA
EY-RC505F0H1	KNX	RS-485	DALI	420 g	0.61 A	9 W / 14 VA
EY-RC505F0J1	RS-485	DALI	DALI	440 g	0.61 A	9 W / 14 VA

- *EY-RC 504, 505: Room automation station, 8 rooms/segments, 2 × SLC/RS-485*
- *COM1...3: Integrated communication interfaces*
- *F*0*: EY-RC504F001 (ecos504, standard), EY-RC504F101 (ecos504, moduWeb), EY-RC504F202 (ecos504-IoT, BACnet-MQTT gateway)*
- *DALI: DALI interface with bus power supply (116 mA)*
- *RS-485: RS-485 interface for Modbus/RTU and Modbus/ASCII*
- *SMI: SMI interface for SMI or SMI/LoVo*

Accessories

Type	Description
0940240001	ecos504/505 terminal covers (2 pcs)
0450573001	Transformer 230 V~ / 24 V=, 42 VA; for DIN rail 35 mm, dimensions: 78 × 74 × 52 mm (W×H×D)
EY-PS021F011	Power supply module 230 V~ / 24 V=, 1 A; 3 HP DIN rail mounting
EY-PS021F021	Power supply module 230 V~ / 24 V=, 2 A; 4 HP DIN rail mounting
EY-PS021F041	Power supply module 230 V~ / 24 V=, 4 A; 5 HP DIN rail mounting
EY-CM581F081	ecosCom581 EnOcean wireless interface
EY-RU 1**	ecoUnit 1 room operating units with EnOcean wireless technology (via EY-CM581F081)
EY-RU 3**	ecoUnit 3 room operating units (apart from EY-RU 38*)
EY-EM 51*	Remote ecoLink I/O modules (24 V)
EY-EM 52*	Remote ecoLink I/O modules (230 V)
YY-FX502F001	ecos-IoT: MQTT Client, licence for ecos504/505
YY-FX502F002	ecos-IoT: MQTT Client + Broker, licence for ecos504/505

- *1 HP = one horizontal pitch with 17.5 mm*

Description of operation

The ecos 5 system family comprises a range of devices for room automation for the BACnet/IP system bus. The ecos504/505 room automation station (AS) is a modular, freely programmable BACnet Building Controller (B-BC) for the automation of up to eight rooms or flexible room segments with the functions room climate, lighting and sunshading.

The ecos504/505 as BACnet Building Controller (B-BC) can also be used as an individual AS for other functions in building automation (ventilation system unit, decentral data preparation for devices on a BACnet MS/TP line, central control of multiple VAV boxes etc.).

With the integrated web server, the ecos504 with moduWeb (EY-RC504F101) is also particularly suitable for small installations. The moduWeb supports comprehensive operation, direct visualisation of the data points, notification and forwarding of alarms and creation of time profiles (Scheduler).

With a function licence (YY-FX 502), the ecos504/505 with MQTT functionality can be used as a BACnet MQTT gateway for direct integration of MQTT-based IoT devices. ecos504 with integrated MQTT functionality (EY-RC504F202) can be used as an IoT gateway to connect the building automation network (OT: operational technology) with a public network (IT: information technology), a private cloud or public cloud. Authentication and encryption (TLS 1.2) are supported and can be configured.

The powerful programming environment, SAUTER CASE Suite, and the available function libraries allow both standard tasks of room automation and complex projects with flexible room division, based on room segments, to be carried out efficiently. Room operating units of the ecoUnit series, remote ecoLink I/O modules and EnOcean ecosCom581 wireless interfaces are connected to the ecos504/505 via RS-485 interfaces. The wireless interface can be used to integrate the SAUTER

 Right of amendment reserved © 2020 Fr. Sauter AG

VISAT
KNX
26/09/2024

EnOcean room operating units and ecoUnit 1 room sensors as well as other standard EnOcean devices.
A KNX interface (variants F011, F031, F061, F071, F0A1) allows the use of individually KNX components in the room, such as operating units, actuators or sensors, in order to cover special requirements.
A DALI interface with integrated DALI bus power supply (variants F021, F031, F051, F071, F091) enables the direct connection of DALI electronic ballasts (EB) and DALI sensors for integrated lighting control or regulation.
The variants with two DALI interfaces (F081, F0A1) can be operated individually as DALI bus 1 and DALI bus 2, each with a DALI bus power supply of max. 116 mA, or connected in parallel as a DALI bus with a DALI bus power supply of max. 232 mA.
One or two SMI interfaces (1x: F041, F051, F061, F071; 2x: F091, F0B1) each enable the activation of up to 16 SMI actuators (SMI (230 V) or SMI LoVo; a mix of SMI (230 V) and SMI LoVo on the same bus is not permitted) for simple, intelligent, precise sunshading functions for window blinds, roller shutters etc.
A half-duplex, 2-wire, electrically isolated RS-485 interface (variant F0C1) with the Modbus protocol as master (Modbus/RTU and Modbus/ASCII) enables the integration of up to 247 Modbus devices (Modbus slaves) such as multi-sensors, room operating units, energy meters (electricity, heat), intelligent actuators, communicative controllers etc.
An M-Bus/RS-232 interface with integrated physical M-Bus layer (variants F0D1, F0E1) can integrate as M-Bus master up to 40 M-Bus meters (unit loads) directly and/or up to 250 M-Bus meters with an additional external RS-232/M-Bus level converter.

Note
All information related to the operation of the web server is contained in the document “modu525 web operation” (manual 7010050001). More detailed information on BACnet functionality of the station can be found in the PICS documentation.

Intended use

This product is only suitable for the purpose intended by the manufacturer, as described in the “Description of operation” section.
All related product regulations must also be adhered to. Changing or converting the product is not admissible.

Engineering notes

The ecos504/505 is a modular device suitable for series installation (DIN 43880) on 35 mm DIN rails. The installation position can be chosen at will.

Fitting and installation

Note
When fitted in an installation box or cabinet, it must be ensured that there is sufficient ventilation to allow the permissible operating temperature to be maintained.

The following conditions must be met or observed during the installation:
- Connection may only be performed when the system is disconnected from the electrical supply.
- The unit must be protected against contact.
- There must be an external primary isolating facility.
- There must be a connection of the protective earth to the relevant terminal.
- The connection to terminal MM may not be interrupted by switching elements.

Special standards such as IEC/EN 61508, IEC/EN 61511, IEC/EN 61131-1 and -2 and similar were not taken into account. Local requirements regarding installation, usage, access, access rights, accident prevention, safety, dismantling and disposal must be taken into account. Furthermore, the installation standards EN 50178, 50310, 50110, 50274, 61140 and similar must be observed.
The communication wiring (Ethernet, RS-485, KNX, M-Bus, RS-232) must be separated from current-carrying and live installations.
The communication wiring (DALI, SMI) can be routed with current-carrying and live installations (typically with electrical installation wire NYM 5x …).

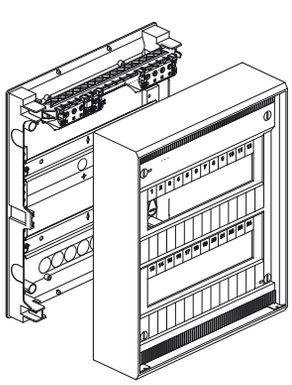
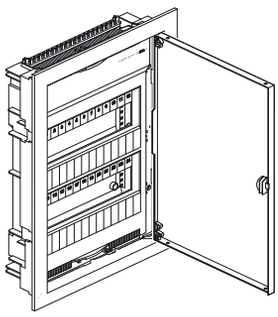
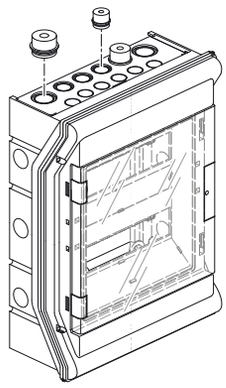
SAUTER Right of amendment reserved © 2020 Fr. Sauter AG

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

DANGER
Electric shock!
▶The SMI and DALI buses are not SELV electrical circuits. The DALI and SMI bus cabling must be treated as 230 V.
▶A mix of the two operating modes (230 V and LoVo) on one SMI bus is not permitted.

For further safety instructions, information and guidelines, see fitting instructions P100002325.

Installation in small distribution boxes
The ecos504/505 is suitable for fitting in standard small distribution boxes using DIN rail housing. The small distribution boxes are available in variants for surface mounting and flush mounting from various manufacturers of electrical installation equipment. This allows the ecos504/505 to be used simply and cheaply for all kinds of installation requirements, e.g.:
- Decentralised surface mounting for false ceilings or double floors
- Recessed mounting in small distribution boxes for hotel rooms or floor distributors together with automatic fuses, power supply modules, power contactors etc.
- Fitting with protection against dust and splashing (IP40...IP65) with suitable small distribution boxes and cable glands

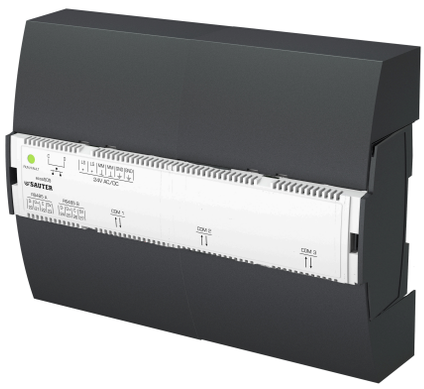




Terminal cover
The terminal cover (0940240001) is intended for proper connection of the supply and control lines with a cable fastener in the case of wall mounting if no surrounding housing is required. When the cover is in place, the terminal cover together with ecos504/505 guarantees IP30 protection. Two terminal covers (0940230001) are required for ecos505.

EY-RC 504



EY-RC 505



Power supply
The device is suitable for operation at 24 V~ or 24 V=. Operation with 24 V= power supply modules (EY-PS 021) is recommended, as these are optimally matched to the ecos504/505. DC operation causes the lowest power loss and heat development, which increases the service life and minimises the devices' power consumption.
The power supply connection is equipped with double terminals, allowing it to be looped through to other devices. The maximum ampacity of the connection terminals must be complied with; to this end,

 Right of amendment reserved © 2020 Fr. Sauter AG

VISAT
24003325

external fuse protection is essential in all cases. When a current-limiting power supply unit is used, such as EY-PS 021, fuse protection in the 24 V electrical circuit is not necessary. The fuse required for the primary electrical circuit on the power supply unit can be found in the manufacturer's instructions.

For the sizing of a DC power supply, the maximum current consumption of the ecos504/505 and all other devices attached to the 24 V supply is added up. The next-largest power supply module is selected; a reserve of at least 15% is to be taken into account.

The earth connector ⏚ on the ecos504/505 is the protective earth and must always be suitably connected to the earth for safety and EMC reasons.

Note

Some field devices (e.g. AXS continuous thermal actuator) and the remote ecoLink510, 511, 512* I/O modules require a 24 V~ AC power supply. The remote ecoLink514, 515 I/O modules can also be supplied with 24 V= (DC power supply). This is to be taken into consideration during engineering.

For the operation of the ecos504/505 with 24 V~, the transformer listed in the accessories must be used. If greater power is required, safety transformers of a good industrial quality with SELV or PELV outputs can be used. The output voltage must always lie within the specified input voltage range of the ecos504/505, taking into account the full tolerance range of the mains power supply (230 V ±10%). For the dimensioning of the transformer, a reserve of at least 15 VA is to be included in order to take into account the pulse-like current consumption of the connected devices.

Run/fault LED indicator

The operating status of the device is indicated by the RUN/FAULT LED.

RUN/FAULT	Indicator sequence	Description
Continuous green		Normal mode
Flashing green		Identification via CASE Sun
Continuous orange		In startup mode
Flashing orange		The internal backup battery must be replaced
Continuous red		No CASE Engine plan in ecos
Flashing red		Program download or configuration active
Red flashing rapidly		Internal device error

Programming/configuration/initialisation

The ecos504/505 room automation station is freely programmable. The complete user program (CASE Engine plan), and the parameterisation of the ecos (BACnet objects, images for moduWeb, etc.) and of the devices connected via the interfaces of the ecos504/505, are set up using CASE Suite. In this user program, the inputs and outputs are linked and the required control and regulation tasks are carried out.

The user program can be loaded from any point in the IP network with CASE Suite. Flashing red LED indicators show that there is an active download. The user program and the parameterisation are permanently saved in the ecos in a flash module and are retained even if there is a power failure.

Every AS must be configured for communication in an Ethernet network. All settings such as IP address, subnet mask, gateway and instance number (DOI), as well as additional properties such as host name and location, are parameterised via CASE Suite. The devices are delivered with DHCP mode (Zeroconf) as the factory setting. CASE Suite can also be used to activate the function licence for MQTT on the ecos504/505 station.

In order to be able to identify the AS in a network visually, the CASE Sun commissioning tool can be used to put the run/fault LED in flashing mode.

An initialisation of the AS can be carried out before the download with CASE Suite.

SAUTER Right of amendment reserved © 2020 Fr. Sauter AG

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Firmware

The AS is delivered with a current version of the firmware. At the time of commissioning, a newer firmware version may be available. Before commissioning an AS, it is therefore necessary to check the firmware version and, if required, perform an update with CASE Sun via the network and for the COM modules via CASE Engine.

RTC (Real Time Clock)

A Real Time Clock (RTC) is integrated into the ecos504/505 for the time programmes (schedulers/calendars). The date, time and time zone are set in the AS when loading the user parameters. The BACnet services “DM-TS-B” and “DM-UTC-B” are used to synchronise the time and date automatically if a BACnet time master is specified accordingly (e.g. SAUTER Vision Center, moduWeb Vision, modu525). The time, date and time zone can be set manually, for example using the BACnet browser or with the integrated moduWeb web server (only F101).
The summer time setting (daylight saving) is activated in the network properties of the AS (CASE Engine) by default and includes all the AS integrated into the same network.
A lithium button-cell of the type CR2032 in the device ensures that in the event of a power failure the Real Time Clock is retained. The battery is designed for a serviceable life of approx. 10 years. High storage or transportation temperatures can significantly reduce the capacity of the battery. The user parameters from CASE Engine and the user data (e.g. modified by BACnet client) are permanently stored in the flash memory and are battery-independent.

Note
The battery is to be replaced by a qualified electrician only!

Data recording

The BACnet functionality can be used to create Trend Log objects (data points). The recording can be defined either periodically (time interval) or by means of a grid threshold (COV).
With the integrated moduWeb web server (only F101), data points can be recorded periodically at intervals of one minute independently of trend objects.

Note
Trend Log objects are not permanently saved. If the power supply is interrupted, the data of the objects is deleted. We recommend regular data back-up for the Trend Log objects by the building management system (e.g. SAUTER Vision Center).

Time programmes, calendar

The BACnet functionality allows BACnet time programmes (Scheduler) and calendar objects (Calendar) to be created in the ecos504/505. The time or calendar objects can be displayed, operated or adjusted with a BACnet client (e.g. SAUTER Vision Center) or the integrated moduWeb web server (only F101).

Behaviour when the power supply fails

Power failures lead to an orderly shut-down of the ecos504/505 and, once the power supply is restored, to an automatic and orderly restart. The AS automatically re-establishes communication via BACnet, RS-485/SLC, KNX, DALI, SMI, RS-485/Modbus and M-Bus.
For BACnet objects, this means:

- The “Notification Class Recipient List” remains and the clients still automatically receive the event and alarm information without logging in again
- One’s own COV messages remain
- The COV subscriptions on other stations are logged in again automatically
- Connections between room automation stations (AS-AS) are updated again (re-subscription)

RS-485 A, RS-485 B interfaces

The RS-485 A and B interfaces are for connecting remote I/O modules from the ecoLink family as well as room operating units of the ecoUnit 3 series (EY-RU 31*/34*/35*/36*). Either one or two EnOcean ecosCom581 (EY-CM 581) wireless interfaces can still be connected to integrate each

 Right of amendment reserved © 2020 Fr. Sauter AG

VISAT

room operating unit of the ecoUnit 1 (EY-RU 1**) series and other EnOcean devices. This means that the I/O mix of the ecos can be optimally adapted to the project requirements.
The max. admissible bus length depends on the cable type used and the correct termination with terminating resistors. In general, a 4-wire shielded cable with twisted wire pairs must be used. Observe the correct polarity of all signals. The cable shield of the entire bus line must be connected continuously, and connected to protective earth as directly as possible at one location. The length of the line may not exceed 8 cm for optimum resistance to interference.

For Ethernet CAT 5 cables and J-Y(ST)Y cables, the possible bus length is up to 500 m. The bus length is reduced when the EY-CM 581 wireless interface or EY-RU 3** room operating units are connected (see connection plans). In the case of RS-485 interfaces, the bus wiring must follow line topology. Star, tree or branch topologies are not recommended. The devices do not have internal terminating resistors. Therefore, a terminating resistor of 120 Ω (0.25 W) must be connected at the start and end of the bus line, parallel to the D+/D- data lines.

Room operating units EY-RU 31* and 34* with EY-SU 306 and EY-RU 35* with EY-SU 35* and the EY-CM 581 wireless interface are supplied directly from the 5 V power supply of the RS-485 A or RS-485 B interfaces. The sum of all load currents of the connected devices of both interfaces may not exceed the max. permissible current of 200 mA. Furthermore, it must be ensured that there is a sufficient cable cross-section (= 0.5 mm^2) to limit the voltage drop across the power cable to max. 1.2 V.
The EY-RU 35* with EY-SU 35* and the EY-RU 36* can only use the D+/D− data lines of SLC/RS-485. The devices must then be supplied by an external power supply (24 V=). It is recommended to connect them to the power supply of the controller so that the devices have a common reference (common ground).

RS-485 A, RS-485 B LED indicators

RS-485 A, RS-485 B	Indicator sequence	Description
Continuous green		OK
Flashing green		Network traffic
Continuous orange		Start-up phase; communication is being set up
Continuous red		Not used
Flashing red		Communication error (e.g. ecoLink not connected)
OFF		Interface not used, no communication

Integration of ecoLink and other SLC devices via SAUTER CASE Suite
The ecoLink modules and other SAUTER SLC devices are engineered using CASE Engine. If the ecos AS is engineered as a group station with individual segment plans, the inputs and outputs of the ecoLink modules can be freely assigned to the individual functions in the segment plans. The user has maximum freedom. The ecoLink modules are engineered and device addresses are issued to this end. Data points are then defined in CASE Engine and assigned to the relevant modules with their channel connections. This allows the inputs and outputs to be mapped directly to BACnet data points.
In contrast to this, in the case of identical room segments, both the function and the allocation of the inputs and outputs are identical for all room segments. The inputs and outputs are then correspondingly “mirrored”, i.e. repeated. In the case of engineering with identical room segments, this means that each complete ecoLink module is assigned to a certain room segment and cannot be divided among several. An additional description of the benefits and disadvantages or optimum working technique can be found in the engineering guideline for room automation.
Below you will find possible configurations of the ecos504/505 for engineering with 1, 2, 4 and 8 identical room segments, as well as the mirroring and addressing of the ecoLink and other SLC device addresses (ecoUnit, ASV, FCCP 2). For engineering with individual room segments, mirroring is not required. The data points can then be freely assigned for the ecoLink modules.

Note
A maximum of 12 SLC devices can be connected to each RS-485 interface.

SAUTER Right of amendment reserved © 2020 Fr. Sauter AG

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

1 segment per ecos or individual station:

Interface	RS-485 A	RS-485 B
Segment	Seg 1	
ecoUnit/FCCP 2 address	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4
ecoLink address	1, 2, 9, 10, 17, 18, 25, 26	1, 2, 9, 10, 17, 18, 25, 26
ASV address	100...111	100...111

Mirroring type RS-485 A

If mirroring type “RS-485 A” is selected, 2 or 4 room segments are possible. The RS-485 B bus can then only be used with individual segment plans.

Configuration	2 segments	
Interface	RS-485 A	
Segment	Seg 1	Seg 2
ecoUnit/FCCP 2 address	1, 3	2, 4
ecoLink address	1, 2, 9, 10	17, 18, 25, 26
ASV address	100...103, 108, 110	104...107, 109, 111

Configuration	4 segments			
Interface	RS-485 A			
Segment	Seg 1	Seg 2	Seg 3	Seg 4
ecoUnit/FCCP 2 address	1	2	3	4
ecoLink address	1, 2	9, 10	17, 18	25, 26
ASV address	100, 101, 108	102.103, 109	104, 105, 110	106, 107, 111

Mirroring type RS-485 A / RS-485 B:

If mirroring type “RS-485 A / RS-485 B” is selected, 2, 4 or 8 room segments are possible.

Configuration	2 segments	
Interface	RS-485 A	RS-485 B
Segment	Seg 1	Seg 2
ecoUnit/FCCP 2 address	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4
ecoLink address	1, 2, 9, 10, 17, 18, 25, 26	1, 2, 9, 10, 17, 18, 25, 26
ASV address	100...111	100...111

Configuration	4 segments			
Interface	RS-485 A		RS-485 B	
Segment	Seg 1	Seg 2	Seg 3	Seg 4
ecoUnit/FCCP 2 address	1, 3	2, 4	1, 3	2, 4
ecoLink address	1, 2, 9, 10	17, 18, 25, 26	1, 2, 9, 10	17, 18, 25, 26
ASV address	100...103, 108, 110	104...107, 109, 111	100...103, 108, 110	104...107, 109, 111

Configuration	8 segments							
Interface	RS-485 A				RS-485 B			
Segment	Seg 1	Seg 2	Seg 3	Seg 4	Seg 5	Seg 6	Seg 7	Seg 8
ecoUnit/FCCP 2 address	1	2	3	4	1	2	3	4
ecoLink address	1, 2	9, 10	17, 18	25, 26	1, 2	9, 10	17, 18	25, 26
ASV address	100, 101, 108	102, 103, 109	104, 105, 110	106, 107, 111	100, 101, 108	102, 103, 109	104, 105, 110	106, 107, 111

 Right of amendment reserved © 2020 Fr. Sauter AG

VISAT
EN 60335-1
14081
05/01/2024

Start-up behaviour / monitoring function

The communication between ecos and the engineered ecoLink modules at the RS-485 buses is monitored. If the communication fails for more than the monitoring time of 10s, the affected ecoLink modules switch to the safety status. The data points in the ecos are marked with the status "unreliable". All outputs of the affected ecoLink modules are switched to the defined value for the safety state ("relinquish default").

Equally, engineered room operating units are monitored; the status of the devices is shown by means of corresponding "valid" outputs on the ROOM_UNIT block in CASE Engine.

Details on start-up behaviour and monitoring functions can be found in the documentation of the peripheral devices in question.

KNX interface

The KNX interface enables direct integration of KNX devices into BACnet/IP automation at room level. The KNX devices (e.g. operating units, actuators or sensors) are engineered in CASE Engine. The KNX data points are mapped to the CASE Engine input or output objects. This allows KNX data points to be used in the free programming of regulation and logic functions with CASE Engine, like any other input or output objects. Here all KNX devices communicate with the ecos. Using the function for individual segment plans in CASE Engine, KNX data points can also be integrated into the concept of flexible room division with room segments and AS groups.

For commissioning, the engineered KNX data points are exported from CASE Engine with the determined group addresses and are imported into the ETS KNX configuration tool. A three-level group address structure is a prerequisite for this. With ETS, the KNX devices are then selected from the database and the existing data point objects are assigned to the imported list of group addresses. Furthermore, ETS can be used to configure and parameterise the KNX devices.

Connecting KNX devices to one another using ETS is not necessary and would be disadvantageous as all logic connections and regulation functions are contained in the CASE Engine program for a better overview and greater flexibility.

The KNX network is thus a local field bus within the rooms or room segments that are regulated by an ecos504/505 device. KNX line and area couplers may no longer be necessary with this BACnet topology. This means that many KNX bus segments can exist in a building. For simple commissioning and maintenance, access can be made directly to all KNX segments from the shared BACnet/IP (Ethernet). The work station with CASE Engine and the ETS KNX configuration tool is connected with the Ethernet network; the KNX communication is then tunnelled through the Ethernet and ecos504/505 to the selected local KNX network.

This means that it is not necessary to be connected locally to every individual KNX segment. From ecos504/505 firmware V2.8.3 and KNX firmware V1.1.4 upwards, the KNX tunnelling function for ETS is supported directly on ecos504/505, which means that no external KNX interface is required for the commissioning of KNX devices.

In addition to ecos504/505 and the KNX field devices, a KNX power supply module is needed, as shown in the connection diagram.

All KNX devices can be used with the ecos KNX. However, the following must be considered:

- Supported KNX data point type (DPT) – see table
- Design of the external KNX bus power supply
- Number of KNX group addresses to be used with the corresponding external KNX group communication objects

BACnet mapping

All standard BACnet input/output objects can be used with KNX group addresses.

BACnet objects	Type	Description
BO, BI	1-bit	Binary output, binary input
AO, AI	32-bit float	Analogue output, analogue input
MO, MI	32-bit UInt	Multi-state output, multi-state input (values: 1...8)
PC	32-bit UInt	Pulse Converter (reading only as input, to Present Value)

SAUTER Right of amendment reserved © 2020 Fr. Sauter AG

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Supported KNX functions

KNX Data Point Type	Type	Description
DPT 1.*, 2.*	1-bit / 2-bit	1-bit, 1-bit controlled
DPT 3.*	3-bit	3-bit controlled (mapping on AI/AO (0...15) or MI/MO with three states)
DPT 4.*	8-bit	Character set[6)]
DPT 5.*, 6.*	8-bit UInt	8-bit without sign, 8-bit with sign
DPT 7.*, 8.*, 9.*	2-byte (16-bit)	2-byte without sign, 2-byte with sign, 2-byte floating point number
DPT 12.*, 13.*, 14.*	4-byte (32-bit)	2-byte without sign, 2-byte with sign, 2-byte floating point number
DPT 17.*, 18.*	1-byte (8-bit)	KNX scene number and scene control [7)]

With KNX firmware version 1.1.7, DPT 10.* (time), 11.* (date) and 19.* (time and date) can be given KNX group addresses as system parameters, so that KNX devices on these group addresses can be “synchronised” with the current BACnet time and date of the ecos504/505.

KNX LED indicator

KNX	Indicator sequence	Description
Continuous green		OK
Flashing green		Network traffic
Continuous orange		Start-up phase; communication is being set up
Flashing red		Communication fault

DALI interface with integrated DALI bus power supply

The DALI interface enables direct integration of DALI electronic ballasts (EB) and DALI sensors into the BACnet/IP automation at room level. The DALI interface is a DALI single application master with integrated DALI bus power supply as per IEC 62386-101 and -103.
The DALI devices (e.g. ballasts, switching outputs, sensors) are engineered in CASE Engine. The DALI data points and functions are mapped to the CASE Engine input and output objects. This allows DALI data points to be used in the free programming of regulation and logic functions with CASE Engine, like any other input or output objects. Here all DALI devices communicate as DALI slaves with the ecos as DALI master. Using the function for individual segment plans in CASE Engine, DALI data points can also be integrated into the concept of flexible room division with room segments and AS groups. For commissioning, the engineered DALI data points, with the defined DALI short addresses and DALI group addresses, are exported from CASE Engine and are imported accordingly with the integrated, web-based ecos-DALI commissioning tool (ecos-DALI-COT). Thus, the engineered DALI addresses with their corresponding installation location can be assigned to the actually installed devices. The related DALI parameters are also loaded onto the DALI devices in this way.

The ecos-DALI-COT supports the following:
- (Group) addressing of the ballasts and addressing of the sensors
- Configuration of the DALI sensors as slaves
- Configuration of the ballasts for optimised dimming

When the ecos-DALI-COT is used, no further settings are required for the DALI devices.
Connecting DALI devices directly to each other (sensor to ballast) is not necessary and would be disadvantageous as all logic connections and regulation functions are contained in the CASE Engine program for a better overview and greater flexibility.
The DALI network is thus a local field bus for the lighting within the rooms or room segments that are regulated by an ecos504/505 device. This means that many DALI bus segments can exist in a building. For simple commissioning and maintenance, access can be made directly to all DALI segments from the shared BACnet/IP (Ethernet). The work station with CASE Engine and a web browser for the ecos-DALI-COT is connected with the Ethernet network and the corresponding IP

6) *Mappings for corresponding BACnet I/O objects are not recommended or are not possible*
7) *Mappings for corresponding BACnet I/O objects are not recommended or are not possible*

 Right of amendment reserved © 2020 Fr. Sauter AG

VISAT
ENGINYERS GI

address of the ecos504/505. This means that it is not necessary to be connected locally to every individual DALI segment.

The ecos504/505 with the DALI module has an integrated DALI bus power supply (up to 116 mA). As shown in the connection diagram, individual use of the DALI modules (each up to 116 mA, each 1 × 64 ballasts, 1 × 64 sensors) or the parallel connection of 2 DALI modules (up to 232 mA, each 64 ballasts and each 64 sensors) is possible. When the two DALI modules are connected in parallel for increased bus power supply, only 1 × 64 DALI ballasts and up to 1 × 64 sensors can be used. In this case, the 2nd interface only serves as the DALI bus power supply. The internal DALI bus power supply can also be switched off via CASE or ecos-DALI-COT in order to use an external DALI power supply module. Note that all power supplies connected to the bus must not supply a combined total of more than 250 mA. The internal DALI bus power supply has short-circuit monitoring as per IEC 62386-101 (section 6.6.2). Therefore, when operating simultaneously with an internal and an external power supply, the external power supply must not have short-circuit switch-off.

DALI devices according to IEC 62386-102 and -103 can be used with the ecos DALI. The following must be considered:

- Supported DALI functions (see table)
- No support for DALI additional functions as per IEC 62386-2xx
- DALI basic functions for DALI switching output (DT7) as per IEC 62386-208 and DALI colour control (DT8) as per IEC 62386-209 are supported by ecos DALI firmware version 2 and higher
- DALI 2 sensors as per IEC 62386-103 and -30x are supported by ecos DALI firmware version 2 and higher. They must be queried in slave mode via polling. No support of event-controlled sensor messages
- Design of the DALI bus power supply
- Number of DALI addresses and functions to be used
- Consideration of the bus bandwidth via optimum settings for the DALI master functions (query intervals, priority, etc.)

Supported DALI functions, BACnet mapping

All standard BACnet input/output objects can be used with DALI device addresses and group addresses or as broadcast.

BACnet objects	Type	Description
BO, BI	1-bit	Binary output, binary input
AO, AI	32-bit float	Analogue output, analogue input
MO, MI	32-bit UInt	Multi-state output, multi-state input (values: 1...8)
LO	32-bit float	Lighting output
DIM_O	Pulse/float	Dimming output
PIV(I/O)	32-bit UInt	Positive Integer Value

DALI (during operation - online)

CASE Engine / ecos firmware support the following DALI functions (online):

Function - write	DALI commands	Description
DIM lamp (SOFT OFF)	DAPC (level)	Dimming of DALI ballasts or groups with a FadeTime of 0.7 seconds
DIM lamp (QUICK OFF)	DAPC (level) / OFF	Dimming of DALI ballasts or groups with a FadeTime of 0.7 seconds, with quick OFF command
Lamp ON/OFF	OFF/RECALL MAX LEVEL	Fast switching on/off of DALI ballasts or groups
Lamp GOTO SCENE	GOTO SCENE	Command execution of “Goto scene 0...15”
Lamp STEP UP/DOWN	IAPC UP/DOWN	Dimming up or down step-by-step
Lamp FADE	FADE UP/DOWN	Control for manual lamp dimming. Fade Up / Fade Down in 200 milliseconds with fade rate (step/second). 1: Neutral; 2: On + StepUp; 3: Min; 4: FadeUp; 5: FadeDown; 6: Max; 7: Off
Switching output ON/OFF	DAPC (0/254)	Switching of a DALI switching output (DT7 as per -208)
SET switching output with hysteresis	DAPC (0...54)	Switching of a DALI switching output with switching hysteresis (DT7 as per -208)

SAUTER Right of amendment reserved © 2020 Fr. Sauter AG

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Function - write	DALI commands	Description
Lamp COOLER/WARMER	IAPC UP/DOWN	Cooler or warmer colour temperature in steps of 5 Mirek (DT8 as per -209). 1: Neutral, 2: Cooler, 3: Warmer
Lamp GOTO colour temperature (°K)	DAPC	Setting of the colour temperature (DT8 as per -209). 1...1 000 000
Lamp GOTO RGB [Hue]	DAPC	Setting of the RGB colour (DT8 as per -209). Hue colour: 0...359 (red...magenta), 360 (white). The saturation and light strength cannot be adjusted
Lamp GOTO RGBW [HueW]	DAPC	Setting of the RGBW colour (DT8 as per -209). RGBW colour = HUE + (360 × WHITE); where HUE = 0...359 (red...magenta) and WHITE = 0...254

Function - read	DALI commands	Description
Status of ballast	QUERY STATUS	Periodic querying of the 8-bit status value of the lamp; 0...255 as per DALI standard -102, 9.16.1
Status of ballast (MS)	QUERY STATUS	Return value for BACnet multi-state: 1: OK 2: Lamp error 3: Ballast error 4: Ballast and lamp error
Status of lamp (ON/OFF)	QUERY LAMP POWER ON	Status of a lamp (ON/OFF)
Status of lamp brightness (%)	QUERY ACTUAL LEVEL	Current brightness value of a lamp
Status of switching output	QUERY STATUS	Status of the switching output 0 or 1 (DT7 as per -208)
Status of lamp temperature (°K)	QUERY ACTUAL LEVEL	Reading of the current colour temperature (DT8 as per -209). 1...1 000 000
Status of lamp colour RGB [Hue]	QUERY ACTUAL LEVEL	Reading of the current Hue colour
Status of lamp colour RGBW [HueW]	QUERY ACTUAL LEVEL	Reading of the current Hue colour and white light strength
Status of DALI sensors	Various	Reading of: • Sensor value (lux, temp. 0...1023/4095/65535) • Presence value (0 or 1) • Movement (1: free/still, 2: free/movement, 3: presence/still, 4: presence/movement)
Status 16-bit	QUERY 16-bit	General 16-bit query as per -102 with op code 157...196
Status 24-bit	QUERY 24-bit	General 24-bit query as per -103 with op code 48...72, 128...146

DALI (configuration)

The ecos-DALI commissioning tool (COT) supports various DALI functions (config). The most important ones:

Function	DALI commands	Description
Set DALI device address	SET SHORT ADDRESS	Short address assignment for all DALI devices in the DALI network
Search for DALI devices	QUERY RANDOM	Search for all connected devices
Assign DALI groups	ADD TO GROUP	Assignment of the DALI groups as per CASE assignment table
Identify DALI devices	RECALL MAX LEVEL	Flashing of individual lamps to identify a device

DALI LED indicator

DALI	Indicator sequence	Description
Continuous green		OK (all data points OK, no bus traffic)
Flashing green		OK (active bus traffic)
Continuous orange		Start-up phase; communication is being set up
Continuous red		DALI bus supply error (no supply - short circuit or 230 V~ on bus)
Flashing red		Communication error (at least one data point cannot set up correct communication with the DALI device)

 Right of amendment reserved © 2020 Fr. Sauter AG

Supported DALI devices
DALI products from qualified DALI product manufacturers are supported with the ecos-DALI compatibility list, these products can be published after a successful integration test. During the engineering, it can be assumed that both DALI (version 1) and DALI-2 devices comply with the standard and can be integrated.

Along with IEC 62386-102, ecos-DALI supports the following device type profiles:
- -201: Fluorescent tubes (device type 0)
- -204: Low-voltage halogen lamps (device type 3)
- -205: Power supply controller for light bulbs (device type 4)
- -207: LED modules (device type 6)
- -208: Switching function (device type 7)
- -209: Colour/colour temperature control (device type 8, with “tunable white” Tc and “colour control” RGBW(AF))

Note
Only DALI functions as per IEC 62386-102 (“basic functions”) and no additional functions from IEC 62386-2xx (“specific functions for DALI device type”) are supported by the ecos-DALI firmware V1 and V2.

Along with IEC 62386-103, ecos-DALI supports the following DALI sensors:
- Proprietary DALI sensors (see compatibility list)
- DALI-2 sensors as per IEC 62386-103 (-303 and -304)

Note
DALI-2 input device events are not supported and must be integrated with polling. If the standard setting of the DALI-2 sensors does not match the ecos-DALI, the DALI-2 sensors must be configured with a DALI tool (deactivation of instances, change to slave mode, set timers etc.).

Possible manufacturers:
- DALI ballast devices (DT0, 3, 4, 6): BAG, Helvar, Meanwell, Lunatone, OSRAM, Philips, Tridonic, TCI, Vossloh-Schwabe
- DALI switching outputs (DT7): ESYLUX, Loytec, Lunatone, OSRAM, Tridonic
- DALI colour control (DT8): Hadler, Helvar, Lunatone, Tridonic
- DALI sensors (proprietary): Loytec, Lunatone, OSRAM, ThebenHTS
- DALI sensors (proprietary)[8]: Helvar, Tridonic
- DALI-2 sensors[9]: B.E.G., Calon, ESYLUX, Loytec, Lunatone, Niko, Steinel, ThebenHTS, Tridonic.

Detailed information on the supported devices of all manufacturers is provided in the ecos-DALI compatibility list (D100317613).

SMI interface as SMI actuator

The SMI interface of the ecos504/505 serves as an SMI activator for controlling SMI actuators. It enables the direct integration, configuration and activation of up to 16 SMI actuators connected to the SMI bus. The activation of the motors can be carried out with CASE Engine and the corresponding BACnet input and output objects and can be combined with regulation and logic functions using the free programming of CASE Engine. Groups can be formed in order to activate SMI actuators as a complete group. Using the function for individual segment plans in CASE Engine, individual SMI actuators can also be integrated into the concept of flexible room division with room segments and AS groups.

The “SMI-easyMonitor” (download from www.standard-motor-interface.com) is required for the commissioning and addressing of the SMI actuators. The tool can use a virtual serial port to access the SMI bus directly via ecos504/505 (“tunnelling”) and perform the addressing of the SMI actuators. No USB-SMI converter is required. The configuration of the end stops of the individual hangings (window blinds, roller shutters, etc.) must be carried out on site directly on the motors using the individual setting tools to be obtained from the respective manufacturer. The commissioning via SMI-

[8] *These proprietary DALI sensors must be addressed and configured using the manufacturer tool*
[9] *Configuring the DALI-2 sensors is not yet completely supported with the ecos-DALI-COT (as of: ecos firmware V3.5)*

SAUTER Right of amendment reserved © 2020 Fr. Sauter AG

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

easyMonitor should be carried out first. The parallel operation of SMI-easyMonitor and the ecos program for activating SMI motors is not supported. The adjustment of the position and angle of the hangings (e.g. window blinds/slats) can be carried out individually using the CASE Engine plan. All SMI actuators can be used with ecos-SMI (see ecos-SMI compatibility list). ecos-SMI supports the following SMI functions:

Supported SMI functions, BACnet mapping

Standard BACnet input/output objects, as well as the “Blind-Out2” BACnet object (BLND_O2), can use the SMI functions with a device/group or broadcast address.

BACnet objects	Type	Description
BO, BI	1-bit	Binary output, binary input
AO, AI	32-bit float	Analogue output, analogue input
MO, MI	32-bit UInt	Multi-state output, multi-state input (values 1...8)
BLND_O2[10)]	Special type (“Motor Drive”)	Output object for window blind, roller shutters etc. with integrated function: • pulse up/down • “Go To” for position and angle • Multistate for neutral, open, closed, open pulse, closed pulse, stop

SMI (during operation – online)

CASE Engine / ecos firmware support the following SMI functions (online)

SMI function, command/write	BACnet object	Description
Up(1)/Stop(0)	BO	Command to move up
Down(1)/Stop(0)	BO	Command to move down
Neutral(0)/Stop(1)	BO	Command to stop
Neutral(1)/Up(2)/Down(3)/Up pulse(4)/Down pulse(5)/Stop(6)	BLND_O2	Movement command
Go to motor position (%)	AO, (MO)	Move to position
Go to motor position (%) and angle	BLND_O2	Movement command
Neutral(1)/Up(2)/Down(3)/Stop(4)	MO, (AO)	Movement command
Step up (°)	AO, (MO)	Movement command in steps (incremental, 0...510°)
Step down (°)	AO, (MO)	Movement command in steps (incremental, 0...510°)
Go to PRESET position	MO, (AO)	Movement command to go to PRESET positions: 1: Neutral 2: To position 1 3: To position 2 4: Stop
Write PRESET 1 (%)	AO, (MO)	Write PRESET position 1
Write PRESET position 2 (%)	AO, (MO)	Write PRESET position 2

SMI function, feedback/read	BACnet object	Description
Query motor in top end position	BI	Top end position reached: All actuators in end position = 1
Query motor in bottom end position	BI	Bottom end position reached: All actuators in end position = 1
Query motor error	BI	Motor error: OK = 0 Error = 1
Query motor position (%)	AI	Current motor position
Query movement status	MI	All stop (1) Motor(s) moving up (2) Motor(s) moving down (3) Motor(s) moving up and down (4)
Query motor position (%) and angle	BLND_O2	Current motor position and current angle
Query motor status (DrvSt)	BLND_O2	Current motor status (0: --, 1: Neutral, 2: Up, 3: Down)

[10)] *This function is supported from firmware version ecos V3.2 and ecos-SMI V1.7.1 and higher*

 Right of amendment reserved © 2020 Fr. Sauter AG

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Note
When SMI commands are executed (e.g. lower window blind), the command to be currently carried out must be completed before a subsequent command can be sent to the motor. Each new command stops a previous command that has not been completed. When SMI commands for up to 16 actuators are being executed and simultaneously the moving status is being read back, increased bus traffic can cause delays in the command execution of around 200 to 700 milliseconds.

SMI LED indicator

SMI:	Indicator sequence	Description
Continuous green		OK (all data points OK, no bus traffic, no plan, empty plan (without SMI data points))
Flashing green		OK (active bus traffic)
Continuous orange		Start-up phase; communication is being set up
Continuous red		SMI bus error (supply error, short circuit or 230 V~ detected in bus during start-up)
Flashing red		Communication error (at least one data point cannot set up correct communication with the SMI actuator)

Supported SMI actuators
SMI actuators from qualified SMI product manufacturers are supported by the ecos-SMI. These products can be published in a compatibility list after a successful integration test or successful use in a project. During engineering it can be assumed that all certified SMI actuators comply with the standard and can be integrated.
Possible manufacturers are: Becker, Dunker, Elero, Geiger, Selve, Vestamatic.
Supported and tested devices are listed in the ecos-SMI compatibility list (D100370158).

RS-485 interface for Modbus

The RS-485 interface for Modbus (master) enables direct integration of Modbus devices (slaves) into the BACnet/IP automation at room level, from CASE Suite 3.10. The Modbus devices (e.g. operating units, meters, actuators or sensors) are engineered in CASE Engine. The Modbus data points are mapped to the CASE Engine input, output or value objects. This allows Modbus data points, like all other objects, to be used in the free programming of regulation and logic functions with CASE Engine. Here the ecos communicates with all Modbus devices. Using the function for individual segment plans in CASE Engine, Modbus data points can also be integrated into the concept of flexible room division with room segments and AS groups. The Modbus network is thus a local field bus within the rooms or room segments.

The RS-485 network for field bus protocols must be implemented as per ANSI/TIA/EIA-485-A [half duplex (D+/D−), electrically isolated (COM reference), network resistors with Pull-Up (PU), Pull-Down (PD), line-end resistors (LT: line termination)]. With the Modbus module configuration, the resistors can be added or removed using software. It is recommended to use a shielded, twisted cable (1×2+1-wire, 2×2-wire) specifically for RS-485. It is also possible to use J-Y(ST)Y cables taking into account the cable impedance of 100...120 Ω and sufficient diameter (0.8 mm or 0.5 mm^2). The cables must be installed as a line topology and the shielding must be continuously connected to the earth at one location. The maximum cable length is 1000 m. The baud rate can be 600 up to 115,200 bit/s. As master, the Modbus module also supports different communication parameters simultaneously (e.g. baud rates, device timings, Modbus mode RTU/ASCII).

Before the commissioning, the Modbus devices and their supported functions must be estimated and the devices addressed and configured. The supported functions are then parameterised in CASE Engine. The Modbus master function is configured in the module configuration, the individual specific device parameters in the device table and the Modbus function (“function code”) in the BACnet I/O/V modules. For easy commissioning and maintenance, a virtual serial port can be activated on the ecos so that the usual Modbus master tools can connect directly, without additional RS-485 converters, via IP/Ethernet with the Modbus devices.

All Modbus devices with RS-485 can be used with the ecos Modbus. However, the following must be considered:
- Supported Modbus function codes

SAUTER Right of amendment reserved © 2020 Fr. Sauter AG

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

- Supported Modbus data types
- Number of data points, max. 600
- Number of devices, max. 247 (logical) or 31 unit loads
- Device communication parameters: Baud rate, RTU/ASCII, COM error, timings, max. access size etc.

BACnet mapping

Standard BACnet input/output objects and the Positive Integer Value object can be used with Modbus.

BACnet objects	Type	Description
BO (PV/FV), BI (PV)	1-bit / bool	Binary output, binary input
AO (PV), AI (PV)	32-bit float	Analogue output, analogue input
MO (PV/FV), MI (PV)	32-bit UInt	Multi-state output, multi-state input (values: 1...8)
PIV (PV: In/Out)	32-bit UInt	Positive Integer Value (as input or output)
PC (PV)	32-bit float	Pulse Converter (reading only as input, to Present Value)

Supported Modbus functions

Master function with different communication parameters (one main profile and up to three additional profiles). The following Modbus functions (“function codes”) are supported:

Modbus function code	Type	Description
FC01	Bit(s)	Read Coils (R/W) – read bit value(s) (L/S)
FC02	Bit(s)	Read Discrete Inputs (R) – read bit value(s) (L)
FC03	16/32/64-bit	Read Holding Registers (R/W, multiple) – read 16-bit values (L/S)
FC04	16/32/64-bit	Read Input Registers (R, multiple) – read 16-bit values (L)
FC05	Bit	Write Single Coil (R/W) – write bit value (L/S)
FC06	16-bit	Write Holding Register (R/W, single) – write 16-bit value (L/S)
FC15	Bits	Write Multiple Coils (R/W) – write bit values (L/S)
FC16	16/32/64-bit	Write Multiple Registers (R/W) – write 16-bit values (L/S)
FC22	16-bit	Mask Write Register (R/W) – write one or multiple bits to the register (L/S)

Supported Modbus data types: 1-bit, 8-bit (U8/S8), 16-bit (U16/S16), 32-bit (U32/S32/F32), 64-bit (U64/S64/F64)
Broadcast commands with FC05, 06, 15, 16 (Modbus broadcast address is 0).
Byte sequence (endianness) is configurable for up to 8 bytes.
Bit separation (bit select, bit quantity) is possible for bit fields (up to 64 bits/4 registers).
Special functions:

- Combined read/write command “Read-Modify-Write Registers” (FC03/FC16) for BO/PIV(Out)/MO
- Trigger command “Device Read Trigger” for BO/PIV(Out)/MO. All inputs of a device are read again

Automatic access optimisation for Modbus data in series (registers):

- Only for RTU mode
- Max. 256 optimised accesses of max. 1024 registers in total

Optimised access of multiple bits in series mapped with Positive Integer Value (max. 32 bits).
Automatic master changeover if the master tool is connected via virtual port. The master tool only runs with Modbus main profile.
Virtual serial port for telegram monitoring (“listening function”) for commissioning, monitoring, analysis etc. with “cm_status” in the “IO-Unit” BACnet object can be switched on and off.



Note

Erroneous reading or writing is supported with the BACnet property “Reliability”.
When converting values with different formats (e.g. U32/F32, U64/F32) from analogue objects, the value may lose accuracy and resolution. The BACnet side does not support 64-bit values (U64/S64/F64).



Note

When executing Modbus commands and querying Modbus devices, it must be ensured that the bus load does not reach the limits (e.g. approx. five telegrams per second for baud rate 9600 bit/s).
The inter-communication of the Modbus interface and the BACnet data is also limited. This process is subordinate to the control main process, the Ethernet communication process (BACnet/IP) and the SLC communication process. When ecoLink SLC devices are being used simultaneously, the data rate for the corresponding number of Modbus channels must be monitored and reduced if necessary.

 Right of amendment reserved © 2020 Fr. Sauter AG

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

LED indicator for RS-485 (Modbus)

RS-485 (Modbus)	Indicator sequence	Description
Continuous green		OK (no bus communication, no plan, empty plan (without Modbus data points), all data points OK)
Flashing green		OK (active bus communication, all data points OK)
Continuous orange		Start-up phase; communication is being set up
Continuous red		Not used
Flashing red		Communication error (at least one data point cannot set up correct communication with a Modbus device)
Slowly flashing red		Loading plan from controller (ecos) to COM module; frequency depends on plan download

M-Bus and RS-232 interface for M-Bus (meter bus)

The M-Bus interface (EN 137572) with the M-Bus master application (EN 137573) enables direct integration of up to 40 M-Bus meters (heat, electricity, water meters). The physical M-Bus layer and RS-232 interface are electrically isolated from the controller. Two microprocessors (APP, PHY) fulfil a modern M-Bus implementation according to EN 13757. With the additional RS-232 interface, further M-Bus meters can be integrated via an external RS-232 M-Bus level converter. The M-Bus master application on the communication module transfers the meter values suitably to the BACnet/IP automation and can be used with CASE Suite (from V4.1) and ecos504/505 (from V3.5).
The M-Bus meters are engineered in CASE Engine. The M-Bus data points are mapped to the CASE Engine input and value objects (AI, BI, PIV(I)). An output object can be used to trigger the M-Bus readout of a meter. This allows the meter values, like all other objects, to be used in freely programming control and logic functions with CASE Engine (e.g. load shedding in the event of excessive energy consumption, energy monitoring with Trend Log). Here the ecos communicates with all meters. The M-Bus network is therefore a local field bus within room or building automation with BACnet.

The M-Bus network (M+/M-) can be wired in a line, tree or star connection with installation cables such as J-Y(ST)Y 4 × 0.5 mm^2 (recommended with double wire guide) or, in more extensive networks, with stronger cables such as LiYY 2 × 1.5 mm^2 . Depending on cable cross-section, baud rate, number of M-Bus unit loads and topology (number of segments), standard M-Bus networks are possible up to 1000 or 4000 metres. The table shows typical M-Bus network configurations:

Configuration	Cable	Max. segment length (m)	Quantity	Max. M-Bus (UL)	Max. baud rate
Mini	J-Y(ST)Y 4 × 0.5 mm^2	350	1	40	38,400
Building, small	J-Y(ST)Y 4 × 0.5 mm^2	350	3	40	38,400
Building, large	J-Y(ST)Y 4 × 0.5 mm^2	350	10	40	19,200
Several buildings	J-Y(ST)Y 4 × 0.5 mm^2	1000	4	40	19,200
Wide area	LiYY J-Y(ST) 2 × 1.5 mm^2	4000	1	40	9600

The M-Bus module as master supports up to 4 different communication parameters (fixed baud rates) simultaneously. The M-Bus module supports M-Bus devices with primary or secondary addressing. Before commissioning, the M-Bus devices and their supported functions must be clarified and configured. With CASE Engine, the functions (module configuration, device table, BACnet I/O/V modules) are parameterised for the devices and loaded onto the controller. For easy commissioning and maintenance, a virtual serial port can be activated on the controller, so that M-Bus master tools (addressing/configuration) or the ecosReader tool (bus analysis) can connect directly to the M-Bus network via IP/Ethernet without an additional M-Bus level converter.

All M-Bus devices as per EN 13757-2/-3 can be used with the ecos M-Bus. However, the following must be considered:
- Supported M-Bus functions
- Supported M-Bus data types and units
- Number of data points, max. 400

SAUTER Right of amendment reserved © 2020 Fr. Sauter AG

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

- Number of devices, max. 256 (logical) or 40 M-Bus unit loads of 1.5 mA (physical)
- Device communication parameters: Baud rate, COM errors, timings, connection to M-Bus/IF or RS-232 etc.

BACnet mapping

Standard BACnet input/output objects and Positive Integer Value objects can be used with M-Bus.

BACnet objects	Type	Description
AI (PV)	32-bit float	Analogue input
PIV (PV:In)	32-bit UInt	Positive Integer Value (as input)
PC (PV)	32-bit float	Pulse Converter (reading only as input, to PV)
BO (PV)	1-bit / bool	Binary output
PIV (PV:Out), MO (PV)	32-bit UInt	Multi-state output, Positive Integer Value (as output)
AO (PV)	32-bit float	Analogue output

The BACnet output objects are used to control (“trigger”) the reading of an M-Bus meter (DEVICE-READ-TRIGGER: 0=off, 1=trigger normal); e.g. for battery-operated M-Bus meters

Supported M-Bus functions

The COM module supports the master function with different communication parameters (one main profile and up to three additional profiles). The following M-Bus functions are supported:

M-Bus function	Type	Description
REQ_UD2	–	Normal readout of the M-Bus device
SND_NKE	–	Normalisation telegram: Sets telegram counter to 0, for meters with multi-telegram readouts
SND_UD	–	Telegram (internal) for configuring and addressing the readout: - Global read-out: Global read-out request = command that all data is read out with REQ_UD2 - Secondary Address Selection: Using ID, MANUF, VERSION, MEDIA and with wild-cards
READ by offset	–	Data selection of the RES_UD response according to record and page number
READ by filter	–	Data selection of the RES_UD response according to the filter setting for DIB/VIB
DEVICE-READ-TRIGGER	–	Triggered readout of an M-Bus device: QUERY-INTERVAL = 0: Readout only if DEVICE-READ-TRIGGER QUERY-INTERVAL > 0: -- Normal: In normal mode the readout is triggered in addition to the regular readout cycle
RES_UD	–	Response telegram of a readout telegram
CI fields	CI field	
	0x72	Mode: 0=LSB, Header: long, DataFrame: complete
	0x78	Mode: 0=LSB, Header: none, DataFrame: complete
	0x7A	Mode: 0=LSB, Header: short, DataFrame: complete
	0x73/77	Mode: 0/1, Header: n/a, DataFrame: n/a (for “Legacy” M-Bus meters with fixed data structure)
Data types	Data type	
-- Fixed length	INTx	x-bit integer (INT8, 16, 24, 32, 48, 64)
	F32	32-bit floating point number
	BCDx	x-character BCD-coded number (BCD2, 4, 6, 8, 12)
-- Variable length	Pos. BCDx	Positive x-character BCD-coded number (without prefixed sign: BCD0...16)
	Neg. BCDx	x-character BCD-coded number (with prefixed sign: BCD0...16)
	INTx	x-bit integer (INT0, 1, ...64)
Value types	VIF code	Primary VIF codes, 1st VIF and 2nd VIF extension codes Orthogonal VIF codes (partly supported)
Units	Units	Primary VIF codes: All units, except time, date and texts 1st VIF codes: All units 2nd VIF codes: No units, except voltage (V) and current (A) Fixed units: All units, also “NoUnit”, except HCA
M-Bus error	Error code	M-Bus error codes (device, application, data record) are not supported

 Right of amendment reserved © 2020 Fr. Sauter AG

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Notes on supported M-Bus functions

CI field:
CI fields for M-Bus wireless. COSEM protocol and OBIS protocol are not supported.

CI field 0x73/77:
The module interprets CI = 0x73/77 as a meter with a fixed data structure (for “legacy” meters as per EN1434-3:1997)

Data type:
Data type value of the M-Bus device is assigned to the data type of the assigned BACnet object (Float32, UInt32). Other M-Bus data types (e.g. text) are not supported because no suitable mapping to BACnet objects exists. The M-Bus module calculates internally with 64-bit data values so that the mapping to the BACnet object can be done with the highest possible accuracy.

VIF Code:
Since the RES_UD response can respond with a fixed or variable data structure, the M-Bus module automatically selects the correct conversion to the data types and units configured in the plan. The M-Bus module also combines orthogonal VIF codes with the VIF/E codes if it makes sense (e.g. multiplicative or additive value corrections, modifiers for non-metric units)

Units:
The M-Bus module automatically converts the data value into the unit configured and specified in the module so that the same unit can be selected in the BACnet object. With a few exceptions, all units according to VIF/E including non-metric units according to standard Appendix C are supported. Automatic M-Bus meter value switching (value/unit modifier) with value jumps can thus be avoided. If mapping is not possible (e.g. no suitable alternative unit, unsupported modifiers), Reliability Flag = 0 is set in the object so that Status Flag Error (COM error) appears in the object. If the value type / unit of a record is not supported, the raw data value can still be read.

Error code:
M-Bus error handling for devices, application and data values is not supported. Only devices that do not respond or value / unit pairs that cannot be mapped correctly are reported by the module as a COM error (Reliability FALSE).

Notes on M-Bus engineering and commissioning

Caution!
Possible device damage due to simultaneous operation of several M-Bus masters
►The ecos-M-Bus as M-Bus master must never be wired and operated simultaneously with another M-Bus master (e.g. M-Bus/USB level converter and M-Bus master tool).

The ecos-M-Bus makes an automatic master switchover if the master tool is connected via virtual port. The master tool runs with the communication parameters which are set in the “cm_master_...” properties of the BACnet object “IO-Unit” (baud rate, M-Bus or RS-232 interface).
The ecos-M-Bus with the tunnel (virtual port) handles M-Bus master tool access automatically. Depending on the tool (e.g. RELAY MB Sheet, PiiGAB M-Bus Wizard) and its options for setting communication parameters (baud rate, timeouts) and M-Bus scan procedure parameters, M-Bus networks can be read out via ecos and under certain circumstances also addressed and configured. Because M-Bus master tools have certain requirements (timings), they should only be used during commissioning and with as empty a plan as possible, or with meters deactivated in the device table.
The virtual serial port for telegram monitoring (“listening function”) for commissioning, monitoring, analysis etc. can be activated or deactivated with “cm_status” in the “IO-Unit” BACnet object. The ecosReader (“Modbus/M-Bus listening tool”) integrates this functionality and is therefore ideal for support purposes.

SAUTER Right of amendment reserved © 2020 Fr. Sauter AG

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

M-Bus LED indicator

M-Bus	Indicator sequence	Description
Continuous green		OK (no bus communication, no plan, empty plan (without M-Bus data points))
Flashing green		OK (active bus communication, all M-Bus data points OK)
Continuous orange		Start-up phase of the COM module, establishing communication
Continuous red		M-Bus error (bus not yet ready for communication, at start-up; bus short circuit; overcurrent detection with shutdown), has higher priority than communication error
Flashing red		Communication error (communication with at least one M-Bus device is faulty)
Slowly flashing red		Loading plan from controller (ecos) to COM module; frequency depends on plan download

While switching on the controller with M-Bus module (start-up) the M-Bus LED has the following LED sequence: “Continuous orange (~5 seconds) – slowly flashing red (~5 seconds) – continuous red (up to ~30 seconds, M-Bus current measurement calibration) – flashing/continuous green”.

An LED sequence “500 milliseconds red – 500 milliseconds green – 500 milliseconds off” indicates a faulty application.
A factory reset of the ecos controller and a firmware update of the M-Bus module are recommended.

Additional information

Technical information	
Fitting instructions	P100014308
BACnet PICS ecos504/ecos505	D100275255
BACnet BTL Certification	No: BTL-30257 (V3.1.0b753) for EY-RC504F*** and EY-RC505F***
AMEV attestation	In preparation
Declaration on materials and the environment	MD 94.112
ecos 5 engineering guidelines	See SAUTER extranet
Compatibility list for ecos-EnOcean	D100119337
Compatibility list for ecos-DALI	D100317613
Compatibility list for ecos-SMI	D100370158
Compatibility list/information for ecos-Modbus	D100392305
Operating manual for moduWeb	7010050001 (DE), 7010050002 (FR), 7010050003 (EN)

Applications as per eu.bac (eu.bac Cert)

The ecos504/505 combined with ecoLink can be equipped with certified applications as single-room controllers as per EN 15500 and the eu.bac “General Rules” and “Specific Rules”. The certificates are available at http://www.eubaccert.eu/ → “List of eu.bac approved products”. Further information on the applications for the fan coil unit (2-/4-pipe, 2-pipe with reheater) and chilled/heated ceilings with very good control results (CA values between 0.0 K and 0.3 K) is available from SAUTER.

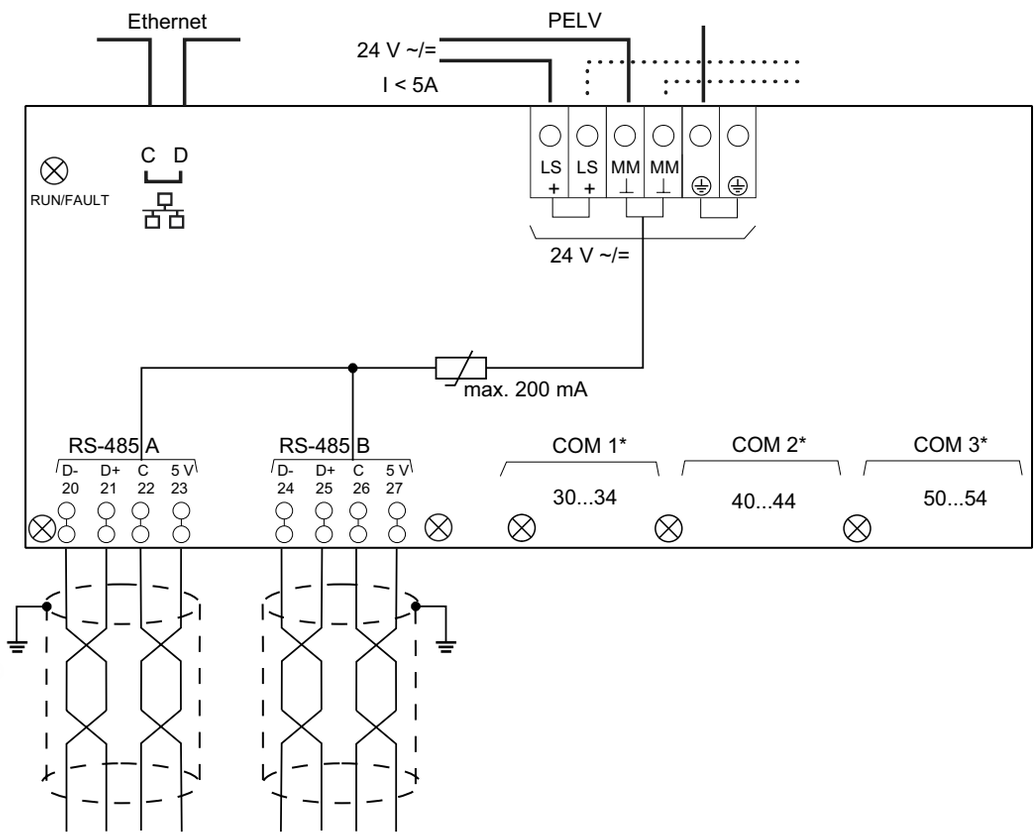
Disposal

When disposing of the product, observe the currently applicable local laws.
More information on materials can be found in the Declaration on materials and the environment for this product.

 Right of amendment reserved © 2020 Fr. Sauter AG

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Connection diagram for EY-RC504F***, EY-RC505F***

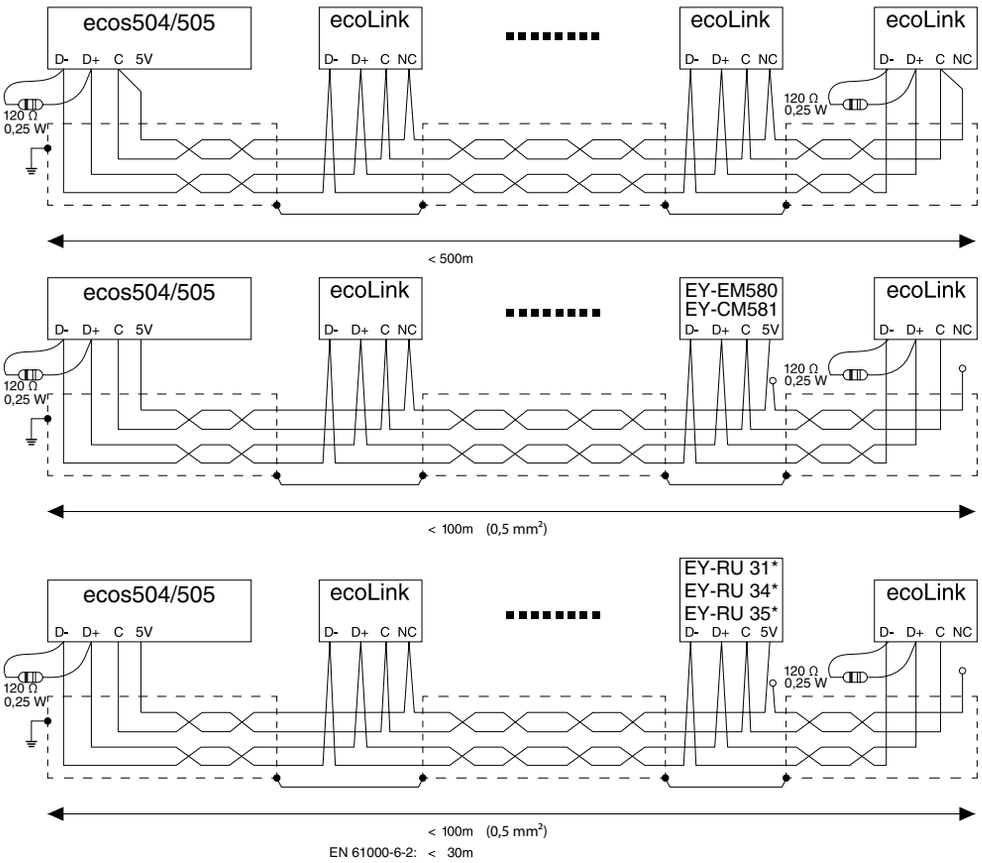


* See overview of types. Connection diagrams for the COM ports can be found in the fitting instructions

SAUTER Right of amendment reserved © 2020 Fr. Sauter AG

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Bus wiring

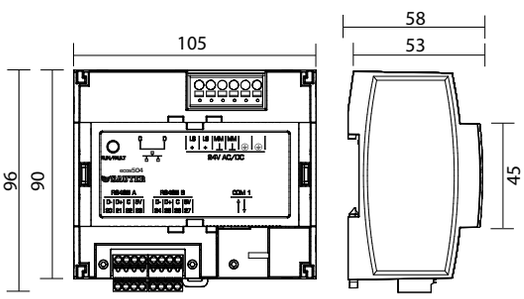


When EY-RU 31* and EY-RU 34* are used, the max. total bus length permitted is 30 m in order to fulfil EN 61000-6-2. If EN 61000-6-2 is not required, the max. bus length may be up to 100 m. (Cross-section of cable ≥ 0.5 mm^2)
Further bus cabling options are to be found in the fitting instructions.

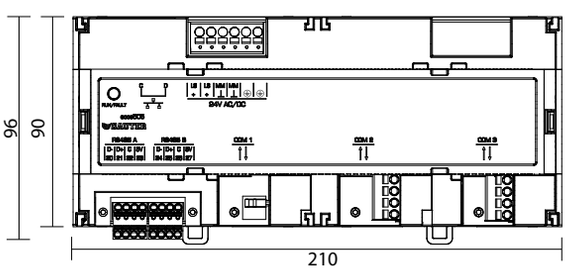
Dimension drawings

All dimensions in millimetres.

EY-RC 504



EY-RC 505



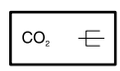
Fr. Sauter AG
Im Surinam 55
CH-4058 Basel
Tel. +41 61 - 695 55 55
www.sauter-controls.com

 Right of amendment reserved © 2020 Fr. Sauter AG

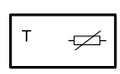
EGQ 220, 222: Room transducer, CO_2, surface-mounted

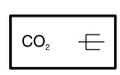


EGQ220F031



EGQ222F031





How energy efficiency is improved

Measuring the CO_2 concentration for energy-efficient control of the room climate

Features

- Selective measurement of the CO_2 concentration for demand-controlled ventilation of rooms (e.g. meeting rooms, conference rooms, offices, classrooms, etc.)
- Available in 2 versions: with and without temperature measurement
- CO_2 measurement with NDIR[1)] Dual-beam technology, therefore stable in the long term and largely resistant to external influences
- Suitable for 24-hour operation
- Calibrated ex works and ready to use immediately
- Very fast response to changes in the CO_2 concentration in rooms
- Temperature-compensated calibration for the standard air pressure of 1013 mbar
- The sensors have been developed according to the DIN EN 13779, DIN EN 15251, VDI 6038 and 6040 directives

Technical data

Power supply		
	Power supply	15...24 V= (±10%) or 24 V~ (±10%)
	Power consumption	Max. 3 W (24 V=) | 6 VA (24 V~)
	Peak inrush current	10 A, 2 ms
Parameters		
Time characteristic	In room (0.1 m/s)	2 minutes
CO2	Measuring range	0...2000 ppm
	Measuring accuracy	±75 ppm, >750 ppm:±10% (typ. at 21 °C)
	Pressure dependence	Typ.0.135% of the measured value per mm Hg
	Temperature dependence	Typ.2 ppm per °C (0...50 °C)
	Gradual drift[2)]	< 5% FS or < 10% per year
Temperature (EGQ 222)	Measuring range	0...50 °C
	Measuring accuracy	±1% of measuring range (typ. at 21 °C)
Ambient conditions		
	Ambient temperature	0...50 °C
	Admissible ambient humidity	Max. 85% rh non-condensing
Construction		
	Connection terminals	Screw terminal, max. 1.5 mm^2
	Cable inlet	From behind, top bottom
	Housing	Pure white
	Housing material	ASA
	Weight	90 g
Standards and directives		
	Type of protection	IP30 according to EN 60529
CE conformity according to	EMC Directive 2004/108/EC	EN 60730-1. Mode of operation 1. Residential premises
	RoHS Directive 2011/65/EU	EN 50581

1) *NDIR: Non-dispersive infrared sensor*

2) *Air flow speed 0,15 m/s, air flow direction, laminar from below upwards.*

 Right of amendment reserved © 2015 Fr. Sauter AG

VISAT
ENGINEERS GI
24003325
26/09/2024

Overview of types			
Type	Description	Readiness for operation	Output signal
EGQ220F031	Room transducer, surface-mounted, CO_2; 0-10 V	< 2 minutes (operational), < 15 minutes (response time)	1 x 0...10 V, load ≥ 10 kΩ
EGQ222F031	Room transducer, surface-mounted, CO_2 + temp; 2 x 0-10 V	< 2 minutes (operational), 15 minutes (response time)	2 x 0...10 V, load ≥ 10 kΩ

Description of operation

Room transducer for measuring the CO_2 concentration (and temperature) in residential premises, offices etc.

The CO_2 measuring principle is based on the dual-beam reference measuring process. As the CO_2 concentration in the air increases, more infrared light is absorbed. The electronics unit calculates the CO_2 concentration from this and converts it to a 0-10 V signal. Along with the actual CO_2 measurement on the first channel, a reference is also measured on a second channel. The CO_2 signal is offset against this reference signal. This compensates in real time for any ageing or contamination effects.
The CO_2 sensor does not require any fresh outside air for repeated calibration and is therefore not affected by outside climatic conditions or air pollution.
The maximum measuring accuracy is reached after 30 minutes. It is important that the air flows along the wall up through the device at a speed of 0.15 m/s.
The CO_2 output signal is not activated until after the standby phase. During the warm-up-phase, the CO_2 output signal is not available.

The CO_2 sensor operates in pulse mode. This means its power consumption is not constant. To prevent measurement errors, it is very important to carefully connect the ground wire. (See the note in the fitting instructions)

Intended use

This product is only suitable for the purpose intended by the manufacturer, as described in the “Description of operation” section.
All related product regulations must also be adhered to. Changing or converting the product is not admissible.

This product is not suitable for safety applications.

Engineering and fitting notes

CAUTION!
Damage to device!
▶Electrical devices may only be installed and fitted by a qualified electrician!

When you are laying the cables, note that electrical interference can affect the measurements. These effects increase the longer the cable and the smaller the conductor cross-section. In high-interference environments, we recommend using shielded cables.

On devices with controlling units (signal generators, transmitters etc.), it must be ensured that the device receiving the signal (actuator or other equipment) does not enter a damaged or dangerous state as a result of faulty signals during assembly and configuration of the control unit. Completely disconnect the signal receiver from the power supply if necessary.

Information on room air quality and CO_2
DIN EN 13779 defines various classes for room air quality:

Category	CO2 concentration above concentration in outside air in ppm		Description
	Usual range	Standard value	
IDA1	< 400 ppm	350 ppm	High room air quality
IDA2	400...600 ppm	500 ppm	Medium room air quality
IDA3	600...1000 ppm	800 ppm	Moderate room air quality
IDA4	> 1000 ppm	1200 ppm	Low room air quality

SAUTER Right of amendment reserved © 2015 Fr. Sauter AG

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Note
Too much dust in the air can impair the air circulation in the CO_2 sensor and cause measurement errors.

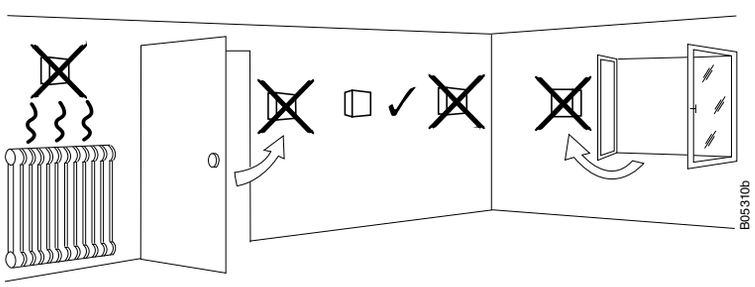
Heat caused by dissipated electric power

Temperature sensors with electronic components are always subject to a certain amount of power loss, which affects the temperature measurement of the ambient air. In active temperature sensors, the higher the operating voltage, the greater the power loss. This power loss must be taken into account in the temperature measurement. At a fixed operating voltage (±0.2 V), this is normally done by adding or subtracting a constant offset value. The duct transducers have a variable operating voltage, but due to the way they are manufactured, only one operating voltage can be taken into account.
As standard, the transducers are set to an operating voltage of 24 V=. This means that, at this voltage, the expected measurement error of the output signal is smallest. At other operating voltages, the offset error increases or diminishes due to the change in power loss of the sensor electronics. If recalibration directly on the sensor becomes necessary during later operation, this can be done using the trimmer potentiometer on the sensor circuit board.

Draughts that occur can dissipate the heat resulting from the power loss more effectively. This means there can be temporary variations in the measurements.

Fitting

The EGQ 200, 222 is suitable for surface mounting. For more information see the fitting instructions. Incorrect fitting can result in incorrect measuring results. Therefore, always observe the mounting instructions. The place of installation must also be chosen carefully to ensure reliable measurement of the CO_2 concentration. Cold outer walls and fitting above heat sources (radiators, for example) and right next to doors with draughts must be avoided, as well as direct sunlight. Furnishings, such as curtains, cabinets or shelves, can hinder the flow of room air to the sensor and thereby cause discrepancies in the measurements. Heating pipes inside the walls can also affect the CO_2 measurement. Do not use silicone or similar materials to seal the pipes in the wall.



Notes for users

Under normal operating conditions, the devices age very gradually. CO_2 sensors deteriorate more quickly if they are used in very contaminated air or corrosive gases. These factors affecting the device depend on the concentration of the aggressive media and can cause the sensor to drift.
All gas sensors are subject to component-induced drift, which generally means that the installed gas sensors require regular recalibration. With dual-beam technology, SAUTER offers automatic self-calibration for different areas of sensor use. This means sensors can also be used in applications that are operated round the clock, seven days a week.
No manual calibration of the sensors is required.
In applications with very contaminated air, the warranty does not cover the premature replacement of the entire sensor.

CAUTION!
Damage to device!
►Switch off any defective or damaged devices.

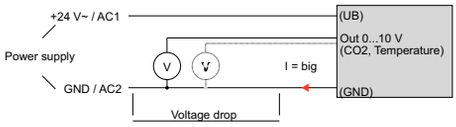
Disposal

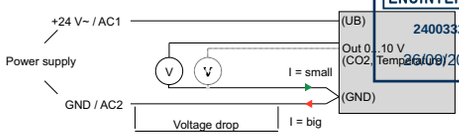
When disposing of the product, observe the currently applicable local laws.
More information on materials can be found in the Declaration on materials and the environment for this product.

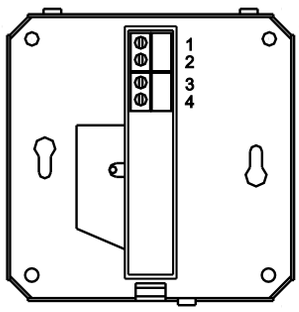
 Right of amendment reserved © 2015 Fr. Sauter AG

VISAT 37.140
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Connection diagram





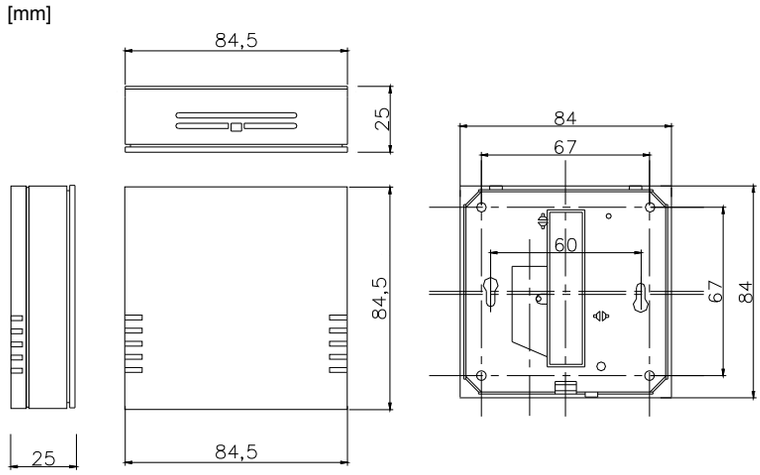


	EGQ 220
1	GND/AC2
2	UB +24 V~/AC1
3	0...10 V CO_2
4	–

	EGQ 222
1	GND/AC2
2	UB +24 V~/AC1
3	0...10 V Temp.
4	0...10 V CO_2

Dimension drawing

[mm]



Fr. Sauter AG
Im Surinam 55
CH-4016 Basel
Tel. +41 61 - 695 55 55
www.sauter-controls.com

SAUTER Right of amendment reserved © 2015 Fr. Sauter AG

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024



DDLU: Transmisores de presión diferencial

Aplicaciones

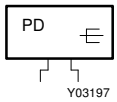
Detección de pequeñas presiones diferenciales en conductos de aire

Propiedades

- Rango ajustable
- Para cada rango de presión, permite una medición precisa y estable a largo plazo
- Calibrado, sensor con compensación de temperatura
- Montaje rápido y sencillo en pared
- Disponible con/sin pantalla LCD, lectura en Pascal
- Botón calibración Zero
- Ajuste de Span
- Polivalente para baja y alta presión

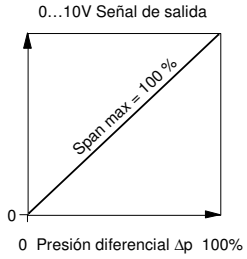
Descripción técnica

- Medición: Elemento cerámico con palanca de apoyo
- Señal de salida conmutable 0...10 V= o 0/4…20 mA
- Selección de caracterÍstica lineal o raiz cuadrada
- Caja de policarbonato IP54
- Incluye 2 metros de tubo PVC y boquillas para conducto



Modelo, salida de corriente o tensión	Rango Δp conmutable Pa	Rango Δp mbar	Peso kg
DDLU 205 F001	0...100/300/500	0...1/3/5	0,090
DDLU 225 F001	0...1000/1600/2500	0...10/16/25	0,090
Con pantalla LCD			
DDLU 205 F101	0...100/300/500	0...1/3/5	0,100
DDLU 225 F101	0...1000/1600/2500	0...10/16/25	0,100

Alimentación	13,5...33 V= 24 V~ +/- 15%	Entrada de cables	Pg11
Salida conmutable	0..10 V carga>10 kΩ) 0..20 mA (carga < 500 Ω) 4..20 mA (carga < 500 Ω)	Conexiones de presión	Ø 6,2 mm
		Tª. Ambiente admisible	0...70 °C
Consumo		Tª. Proceso	0...70 °C
Salida de tensión	< 10mA		
Salida de corriente	< 30mA	Grado de protección	IP 54 (EN 60529)
Característica	Lineal/Raiz cuadrada		
Linealidad, histerisis y repetibilidad	<+/- 1%		
Sobrecarga unilateral máxima	100 mbar	Esquema	A05723
Filtro, constante de tiempo conmutable	Off/0,2s/1s/5s/20s	Dimensiones Instrucciones	M05724 MV 505900



Función

La diferencia de presión medida por el sensor de presión se convierte en una señal eléctrica lineal y amplificada a una señal continua. Los rangos de presión, la salida analógica, la curva (lineal o de raíz cuadrada) y las constantes de tiempo del filtro se puede seleccionar con un interruptor DIP.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Ingeniería y notas de instalación

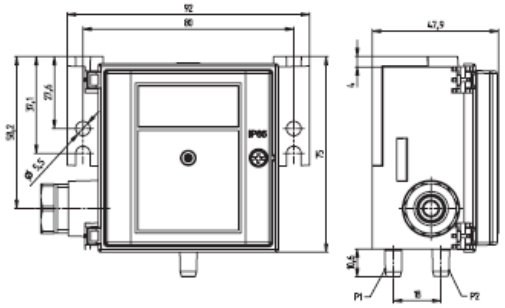
Posición de montaje
Vertical (calibración de fábrica),. Tomas de presión por la parte inferior del transmisor.

El punto cero y por lo tanto la posición de montaje se puede ajustar con un botón de reinicio.

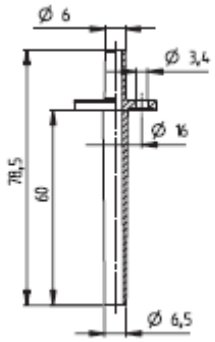
Configuración de los interruptores DIP

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ajuste de fábrica		1										
		0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Presión/mbar	0...1	0...10	1	0								
	0...3	0…16	0	1								
	0...5	0…25	0	0								
Salida	0 ... 10 V, 3W				1	1	0	0	0	0		
	0 ... 20 mA, 3W				0	1	1	1	0	1		
	4 ... 20 mA, 3W				0	1	1	0	0	1		
	4 ... 20 mA, 2W				0	0	1	1	1	0		
Filtro	desde: 0 a: 1										x	
Señal	lineal: 0 raiz cuadrada: 1											x

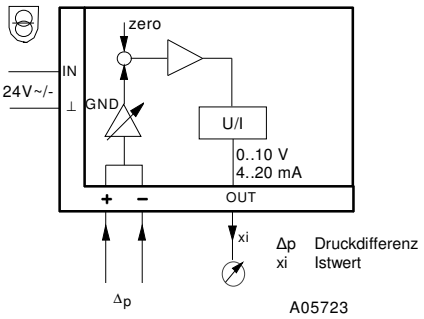
Dimensiones



M05724



Esquema



A05723

© Fr. Sauter AG, CH- 4016 Basel

RCE-EC

RECUPERADORES DE CALOR EN DOBLE PANEL

RECUPERADORES DE CALOR EM PAINEL DUPLO



RCE-EC

RECUPERADORES DE CALOR EN DOBLE PANEL
RECUPERADORES DE CALOR EM PAINEL DUPLO

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024



VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO
PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

Las unidades incluyen un intercambiador de calor y dos ventiladores, uno para extraer el aire del ambiente interior y otro para suministrar aire renovado desde el exterior.

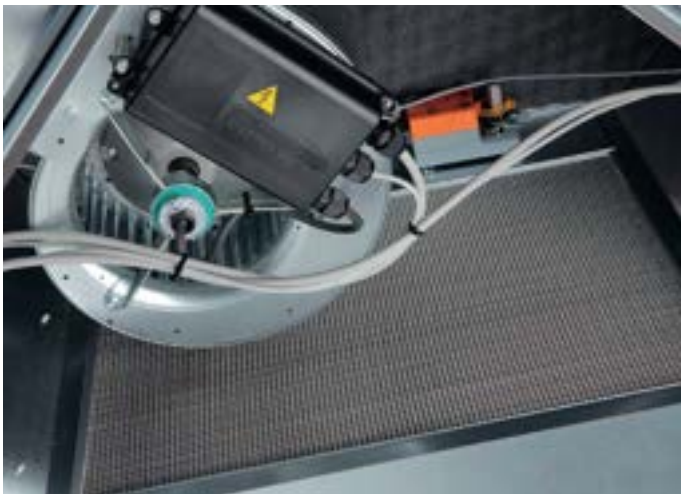
Dentro de la unidad de recuperación de calor, tanto el aire de salida como el aire de entrada fluyen a través de un intercambiador de calor de flujo cruzado de aluminio sin mezclarse entre sí, pero transfiriendo calor de la corriente de aire más caliente a la más fría.

El equipo incorpora una compuerta motorizada para realizar un bay-pass al intercambiador de calor, por ejemplo para lograr la calefacción en invierno o la refrigeración en verano según condiciones exteriores e interiores.

As unidades incluem um permutador de calor e dois ventiladores, um para extrair o ar do ambiente interior e outro para fornecer ar renovado a partir do exterior.

Dentro da unidade de recuperação de calor, quer o ar de saída quer o ar de entrada fluem através de um permutador de calor de fluxo cruzado de alumínio sem se misturar, mas transferindo calor da corrente de ar mais quente para a mais fria.

O equipamento incorpora uma comporta motorizada para realizar um bypass para o permutador de calor, por exemplo para obter aquecimento no inverno ou refrigeração no verão, segundo as condições exteriores e interiores.







versión vertical / *versão vertical*



versión externa / *versão externa*

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CARACTERÍSTICAS DE SERIE
CARACTERÍSTICAS DE SÉRIE





- Equipado con **intercambiadores de flujos cruzados y de alta eficiencia** (mínimo 73% con aire seco y 80% con aire húmedo), con arreglo a lo que establece la Directiva 2009/125/CE (Eco Design), reglamento n. 1253/2014.
- **Equipado con los nuevos ventiladores EC monofásicos de alta eficiencia** cuya velocidad se puede ajustar mediante señal 0-10 V gracias a la unidad de control directamente integrada. Cada ventilador de álabes hacia adelante, instalado en los modelos de tamaño 2000 y superior, ya cumple los requisitos de eficiencia IE5 y ERP2020.
- Posibilidad de ajustar la velocidad de cada ventilador de forma progresiva e independiente del otro.
- **Dos sondas de temperatura,** una para el aire de impulsión y una para el de retorno.
- **Compuerta de by-pass motorizada** (accionador IP54) controlable manualmente y automáticamente.
- Está incluido un presostato diferencial para la medición del nivel de saturación de los filtros de impulsión.
- Posibilidad de conexión de sonda de C02 para control de calidad de aire, sonda 0-1 O V (OPCIONAL).
- Recubrimiento exterior de chapa de acero galvanizado en doble panel para los modelos hasta el tamaño 4900. Para los tamaños más grandes (5400-12000) se utilizan perfiles de aluminio y doble panel de acero galvanizado de 23 mm de espesor, con aislamiento térmico y acústico de poliuretano expandido con densidad de 40 kg/m³.
- Cuenta con bandeja de recogida de los condensados y tubo de descarga de estos en material de plástico transparente. Este tubo sale exteriormente de 1 mueble aproximadamente 50 mm. para permitir la conexión por parte del instalador.
- Revestimiento ignífugo y acústico en el panel de superior e inferior. Paneles dobles de acero galvanizado y espesor de 23 mm.
- Conexiones circulares de entrada y de salida del aire, configurables y reposicionables por el instalador.
- Filtros provistos de registro en las unidades a efectos de inspección y sustitución.
- Filtros compatibles con la normativa del RITE cuando proceda (clases F7/F8/F9).
- **Cuadro eléctrico de control** instalado a bordo IP55. Todas las unidades pueden instalarse en el exterior cuando están equipadas con un techo de protección.
- Fácil instalación gracias al sistema **"plug and play"**.

- Equipado com **permutadores de fluxos cruzados e de alta eficiência** (mímínimo 73% com ar seco e 80% com ar húmido), em conformidade com o estabelecido pela Diretiva 2009/125/CE (Eco Design), regulamento n.º 1253/2014..
- **Equipado com os novos ventiladores EC monofásicos de alta eficiência**, cuja velocidade pode ser ajustada através do sinal 0-10 V graças à unidade de controlo diretamente integrada. Cada ventilador de pás para a frente, instalado nos modelos de tamanho 2000 e superior, já cumpre os requisitos de eficiência IE5 e ERP2020.
- Possibilidade de ajustar a velocidade de cada ventilador de forma progressiva e independente do outro.
- **Duas sondas de temperatura**, uma para o ar de impulsão e uma para o de retorno.
- **Comporta de bypass motorizada** (acionador IP54) controlável manualmente e automaticamente.
- Está incluído um pressóstato diferencial para a medição do nível de saturação dos filtros de impulsão.
- Possibilidade de conexão de sonda de C02 para controlo de qualidade do ar, sonda 0-1 O V (OPCIONAL).
- Cobertura externa de chapa de aço galvanizado em painel duplo para os modelos até ao tamanho 4900. Para os tamanhos maiores (5400-12000) são utilizados perfis de alumínio e painel duplo de aço galvanizado de 23 mm de espessura, com isolamento térmico e acústico de poliuretano expandido, com densidade de 40 kg/m³.
- Conta com bandeja de recolha dos condensados e tubo de descarga dos mesmos em material de plástico transparente. Este tubo sai exteriormente de 1 móvel, aproximadamente 50 mm, para permitir a conexão por parte do instalador.
- Revestimento ignífugo e acústico no painel superior e inferior. Painéis duplos de aço galvanizado e espessura de 23 mm.
- Conexões circulares de entrada e de saída do ar, configuráveis e reposicionáveis pelo instalador.
- Filtros compostos de registo nas unidades para efeitos de inspeção e substituição.
- Filtros compatíveis com a regulamentação do RITE, quando apropriado (classes F7/F8/F9).
- **Quadro elétrico de controlo** instalado a bordo IP55. Todas as unidades podem ser instaladas no exterior quando estão equipadas com um teto de proteção.
- Fácil instalação graças ao sistema **"plug and play"**.

CONTROL BASE (de serie)
CONTROLO BASE (de série)

EQUIPADO CON N. 1 PUERTO RS485 UTILIZABLE PARA FINES DIFERENTES:

- conexión a un control remoto
- compatibilidad total con interfaz MODBUS
- conexión en cascada con otros controladores de base "DeG" y gestión de unidades con un único control remoto. En este tipo de configuración, solo las sondas de la primera unidad están utilizadas; en cambio, las de todas las demás unidades, excepto para los presostatos estáticos, están ignoradas. También el control remoto está conectado únicamente con la primera unidad de la cascada. Pueden controlarse hasta 32 unidades separadamente, pero no es posible ajustar cada unidad de forma independiente. El testigo luminoso de sustitución filtros en el control remoto se enciende cuando los filtros de una o más unidades deben sustituirse;

EQUIPADO COM N. 1 PORTA RS485 UTILIZÁVEL PARA FINS DIFERENTES:

- conexão a um controlo remoto
- compatibilidade total com interface MODBUS
- conexão em cascata com outros controladores de base "DeG" e gestão de unidades com um único controlo remoto. Neste tipo de configuração, apenas as sondas da primeira unidade são utilizadas; por outro lado, as sondas de todas as restantes unidades, exceto para os pressóstatos estáticos, são ignoradas. Também o controlo remoto está ligado unicamente à primeira unidade da cascata. Podem ser controladas até 32 unidades separadamente, mas não é possível ajustar cada unidade de forma independente. O avisador luminoso de substituição de filtros no controlo remoto acende-se quando os filtros de uma ou mais unidades devem ser substituídos.

DOS MODALIDADES DE FUNCIONAMIENTO:

- **MANUAL**: en este modo el usuario tiene la posibilidad de programa directamente tanto la velocidad de los ventiladores de aire de renovación y de evacuación, como la compuerta de by-pass (apertura/cierre). También es posible programar la velocidad de cada ventilador de forma independiente, para trabajar en la instalación con depresión o sobrepresión.
  Si está presente una sonda de C02, un sensor de humedad relativa o un sensor de temperatura, el valor medido aparece en el panel del control remoto.
- **AUTOMÁTICA**: en este modo tanto los ventiladores como el by-pass están gestionados por el control sin posibilidad de intervención por parte del usuario.
  La velocidad de los ventiladores varía automáticamente para mantener el nivel de C02 programado en el punto de ajuste por el usuario. Sin embargo, es posible programar la velocidad mínima de ambos ventiladores en una franja comprendida entre 4% y 20%.
  La compuerta de by-pass actúa de manera automática dependiendo del punto de ajuste programado y las lecturas de las sondas de aire de renovación y aire de evacuación.

DUAS MODALIDADES DE FUNCIONAMENTO:

- **MANUAL**: neste modo o utilizador tem a possibilidade de programar diretamente quer a velocidade dos ventiladores de ar de renovação e de evacuação, quer a comporta de bypass (abertura/fecho). Também é possível programar a velocidade de cada ventilador de forma independente, para trabalhar na instalação com depressão ou sobrepressão.
  Se estiver presente uma sonda de C02, um sensor de humidade relativa ou um sensor de temperatura, o valor medido aparece no painel do controlo remoto.
- **AUTOMÁTICA**: neste modo quer os ventiladores quer o bypass são geridos pelo controlo, sem possibilidade de intervenção por parte do utilizador.
  A velocidade dos ventiladores varia automaticamente para manter o nível de C02 programado no ponto de ajuste pelo utilizador. No entanto, é possível programar a velocidade mínima de ambos os ventiladores numa faixa compreendida entre 4% e 20%.
  A comporta de bypass atua de forma automática, dependendo do ponto de ajuste programado e das leituras das sondas de ar de renovação e ar de evacuação.

CONTROLADORES REMOTOS
CONTROLADORES REMOTOS

MODELO ESTÁNDAR (de serie) (S-0241.02) versión 7



Visualizador "LCD": iluminación trasera, monocromo

A) Posibilidad de controlar máx. 32 recuperadores separadamente a través de la puerta RS 485 MOD BUS
B) Gestión sensores CO_2 de 2000/5000 Ppm
C) Gestión sensor de humedad
D) Gestión termostato ambiente
E) Gestión baterías eléctricas con señal 0_10 Volt
F) Gestión baterías de agua con señal 0_10 Volt
G) Gestión alarma de incendio
H) By pass automático/manual
I) Gestión calendario semanal (automático)
J) Gestión salida desinfección automática (opcional)
K) Gestión calidad filtros
L) Ajuste de los ventiladores separadamente
M) Gestión temperatura interior/exterior

MODELO STANDARD (de série) (S-0241.02) versão 7

Visualizador "LCD": iluminação traseira, monocromático

A) Possibilidade de controlar máx. 32 recuperadores separadamente através da porta RS 485 MOD BUS
B) Gestão sensores CO_2 de 2000/5000 Ppm
C) Gestão sensor de humidade
D) Gestão termóstato ambiente
E) Gestão baterias elétricas com sinal 0_10 Volt
F) Gestão baterias de água com sinal 0_10 Volt
G) Gestão alarme de incêndio
H) Bypass automático/manual
I) Gestão calendário semanal (automático)
J) Gestão saída desinfeção automática (opcional)
K) Gestão qualidade filtros
L) Ajuste dos ventiladores separadamente
M) Gestão temperatura interior/exterior



MODELO Color CY-0241-02 (opcional)

Visualizador LCD: colores de 3,5 pulgadas

A) Posibilidad de controlar máx. 32 recuperadores separadamente a través de la puerta RS 485 MOD BUS
B) Gestión sensores CO_2 de 2000/5000 Ppm
C) Gestión sensor de humedad
D) Gestión termostato ambiente
E) Gestión baterías eléctricas con señal 0_10 Volt
F) Gestión baterías de agua con señal 0_10 Volt
G) Gestión alarma de incendio
H) By pass automático/manual
I) Gestión calendario semanal (automático)
J) Gestión salida desinfección automática (opcional)
K) Gestión calidad filtros
L) Ajuste de los ventiladores separadamente
M) Gestión temperatura interior/exterior

MODELO Cor CY-0241-02 (opcional)

Visualizador LCD: cores de 3,5 polegadas

A) Possibilidade de controlar máx. 32 recuperadores separadamente através da porta RS 485 MOD BUS
B) Gestão sensores CO_2 de 2000/5000 Ppm
C) Gestão sensor de humidade
D) Gestão termóstato ambiente
E) Gestão baterias elétricas com sinal 0_10 Volt
F) Gestão baterias de água com sinal 0_10 Volt
G) Gestão alarme de incêndio
H) Bypass automático/manual
I) Gestão calendário semanal (automático)
J) Gestão saída desinfeção automática (opcional)
K) Gestão qualidade filtros
L) Ajuste dos ventiladores separadamente
M) Gestão temperatura interior/exterior

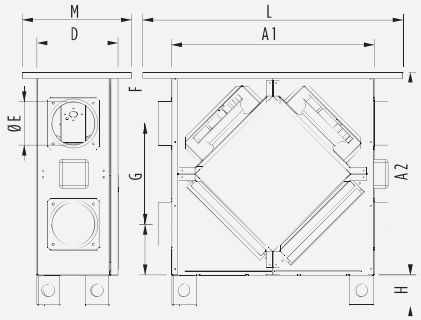
VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

DIMENSIONES
DIMENSÕES

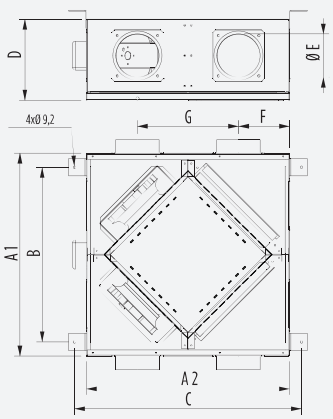
MODELO MODELO	A1	A2	B	C	D	ø E	F	G	H	L	M	Kg H	Kg V
	DIMENSIONES / DIMENSÕES [mm]												
RCE-0500-EC	900	900	750	960	400	150	200	500	100	1050	450	66,0	69,0
RCE-0700-EC	1050	1050	900	1110	400	150	275	500	100	1200	450	77,0	80,0
RCE-1200-EC	1050	1050	900	1110	400	180	225	600	100	1200	450	96,0	104,0
RCE-1600-EC	1250	1250	1100	1310	550	250	325	600	100	1450	610	117,0	123,0
RCE-2000-EC	1250	1250	1100	1310	550	315	300	650	100	1450	610	132,0	140,0
RCE-2300-EC	1250	1250	1100	1310	550	315	300	650	100	1450	610	148,0	160,0
RCE-2800-EC	1380	1380	1200	1440	600	315	315	750	100	1650	670	193,0	200,0
RCE-3200-EC	1380	1380	1200	1440	700	350	315	750	100	1650	770	214,0	220,0
RCE-3800-EC	1380	1380	1200	1440	700	350	340	700	100	1650	770	225,0	250,0
RCE-4500-EC	1380	1380	1200	1440	800	350	315	750	100	1550	850	258,0	294,0
RCE-4900-EC	1380	1380	1200	1440	800	350	340	700	100	1550	850	258,0	294,0
RCE-5400-EC	1650	1650	--	--	860	350	365	920	100	1900	850	370,0	408,0
RCE-6500-EC	1650	1650	--	--	860	450	365	920	100	1900	1000	370,0	408,0
RCE-7100-EC RCE7-200T-EC	2170	2170	--	--	1100	600	435	1300	100	2200	1130	500,0	550,0
RCE-8500-EC RCE-8700-T-EC	2170	2170	--	--	1100	600	435	1300	100	2200	1130	500,0	550,0
RCE-10500-T-EC	2170	2170	--	--	1655	800	535	1150	100	2300	1700	--	900,0
RCE-12000-T-EC	2330	1900	--	--	2005	800	475	950	100	2500	2080	--	1200,0

RECUPERADORES DE CALOR CON VENTILADORES CENTRÍFUGOS CON UNA SOLA ENTRADA Y PALAS CURVADAS HACIA ATRÁS
RECUPERADORES DE CALOR COM VENTILADORES CENTRÍFUGOS COM UMA SÓ ENTRADA E PÁS CURVADAS PARA TRÁS

VERTICAL
RCE/V

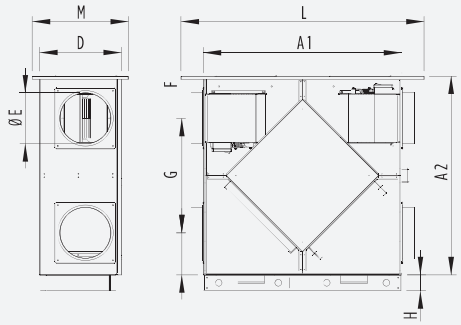


HORIZONTAL
RCE/H

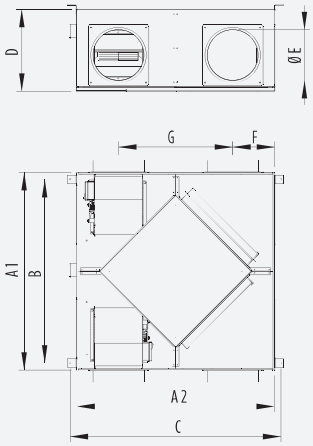


RECUPERADORES DE CALOR CON VENTILADORES CENTRÍFUGOS CON DOBLE ENTRADA Y PALAS CURVADAS HACIA ADELANTE
RECUPERADORES DE CALOR COM VENTILADORES CENTRÍFUGOS COM ENTRADA DUPLA E PÁS CURVADAS PARA A FRENTE

VERTICAL
RCE/V



HORIZONTAL
RCE/H



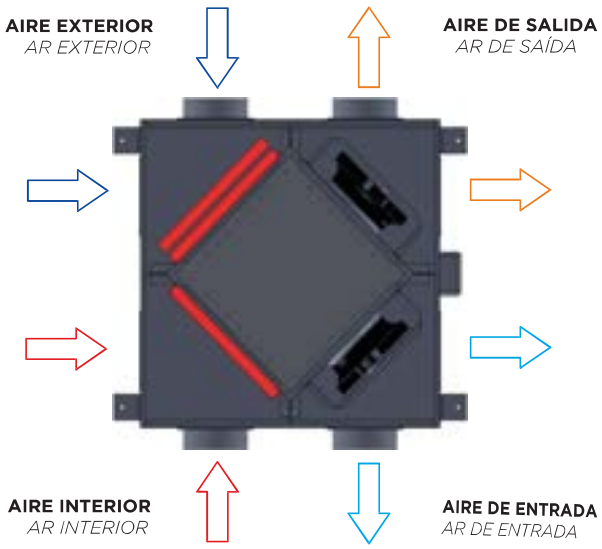
CONFIGURACIÓN HORIZONTAL
CONFIGURAÇÃO HORIZONTAL

CONFIGURACIÓN
Solo para los modelos horizontales con palas curvadas hacia atrás (modelo 2000) es posible cambiar la posición de conexiones.
Para todos los otros modelos están disponibles las configuraciones indicadas más abajo. Sin embargo, el bypass siempre va en el lado de impulsión, sin importar el modelo,
PERSPECTIVA DESDE ABAJO

CONFIGURAÇÃO
Apenas para os modelos horizontais com pás curvadas para trás (modelo 2000) é possível alterar a posição das conexões.
Para todos os outros modelos estão disponíveis as configurações indicadas mais abaixo. No entanto, o bypass fica sempre no lado de impulsão, independentemente do modelo
PERSPETIVA DE BAIXO

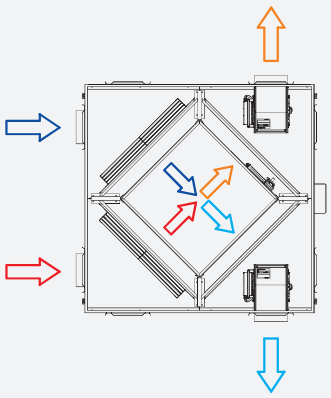


PALAS HACIA ATRÁS/*PÁS PARA TRÁS*

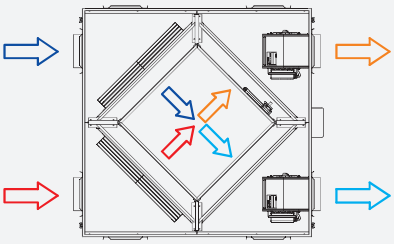


PALAS HACIA ADELANTE/*PÁS PARA A FRENTE*

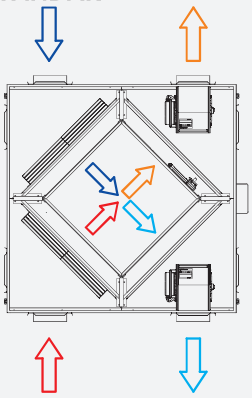
D1



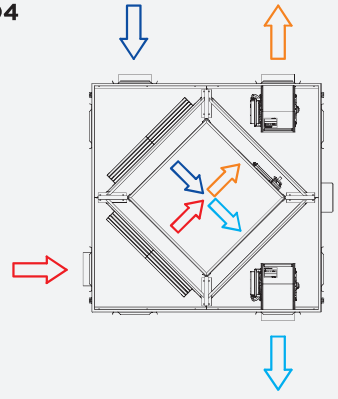
D2



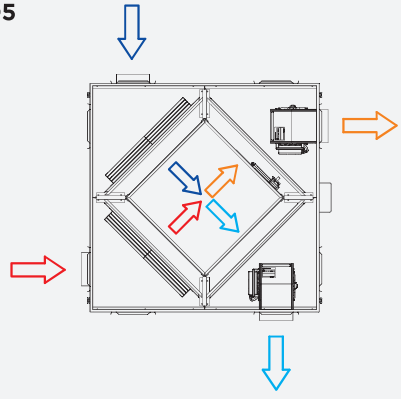
D3 - ESTÁNDAR



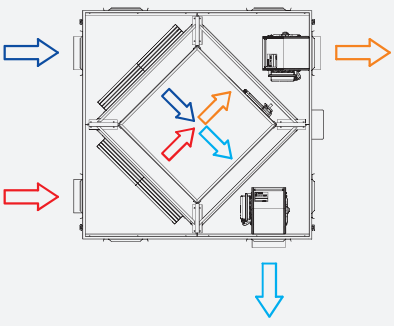
D4



D5



D6



AIRE DE ENTRADA /*AR DE ENTRADA* **AIRE DE SALIDA /** *AR DE SAÍDA* **AIRE EXTERIOR /** *AR EXTERIOR* **AIRE INTERIOR /** *AR INTERIOR*

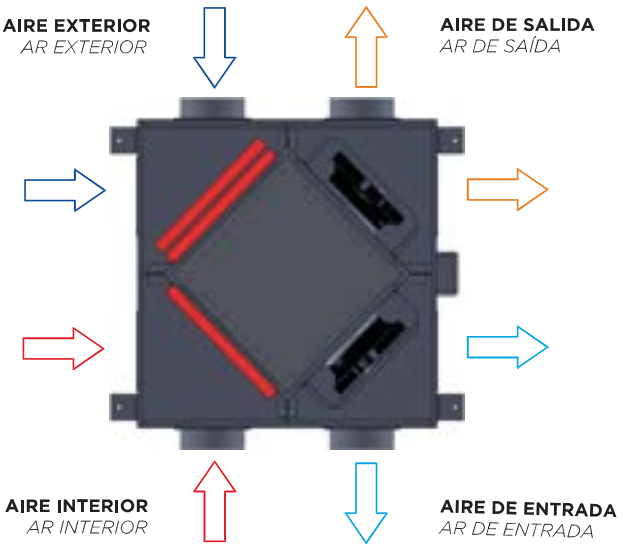
CONFIGURACIÓN HORIZONTAL
CONFIGURAÇÃO HORIZONTAL

CONFIGURACIÓN
Solo para los modelos horizontales con palas curvadas hacia atrás (modelo 2000) es posible cambiar la posición de conexiones.
Para todos los otros modelos están disponibles las configuraciones indicadas más abajo. Sin embargo, el bypass siempre va en el lado de impulsión, sin importar el modelo.
PERSPECTIVA DESDE ABAJO

CONFIGURAÇÃO
Apenas para os modelos horizontais com pás curvadas para trás (modelo 2000) é possível alterar a posição das conexões.
Para todos os outros modelos estão disponíveis as configurações indicadas mais abaixo. No entanto, o bypass fica sempre no lado de impulsão, independentemente do modelo.
PERSPETIVA DE BAIXO

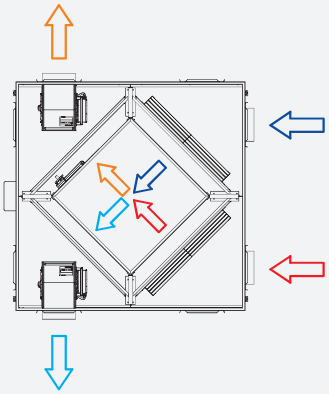


PALAS HACIA ATRÁS / *PÁS PARA TRÁS*

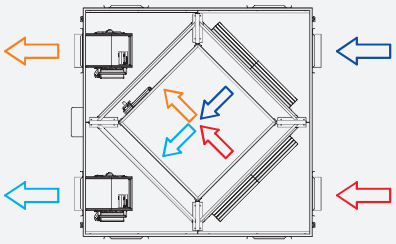


PALAS HACIA ADELANTE / *PÁS PARA A FRENTE*

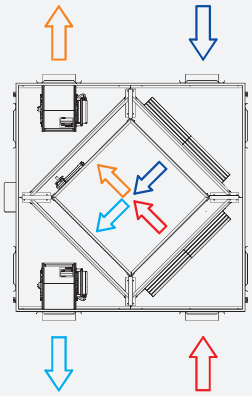
D7



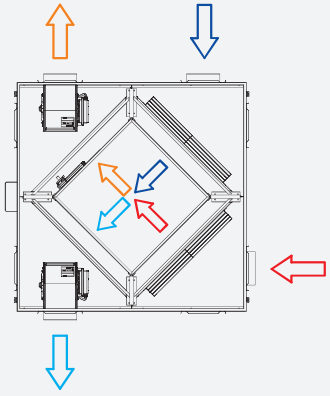
D8



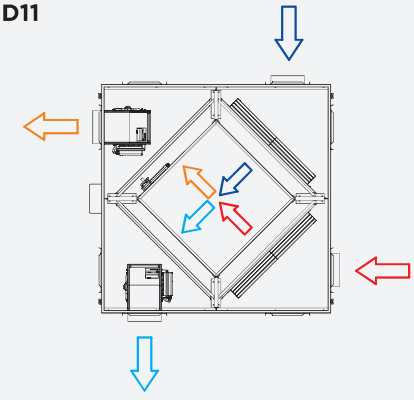
D9



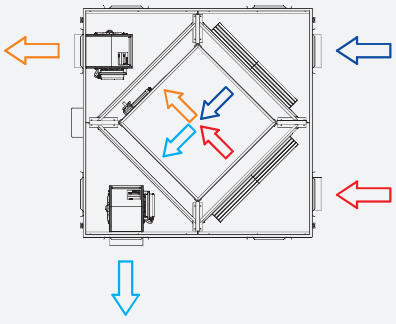
D10



D11



D12

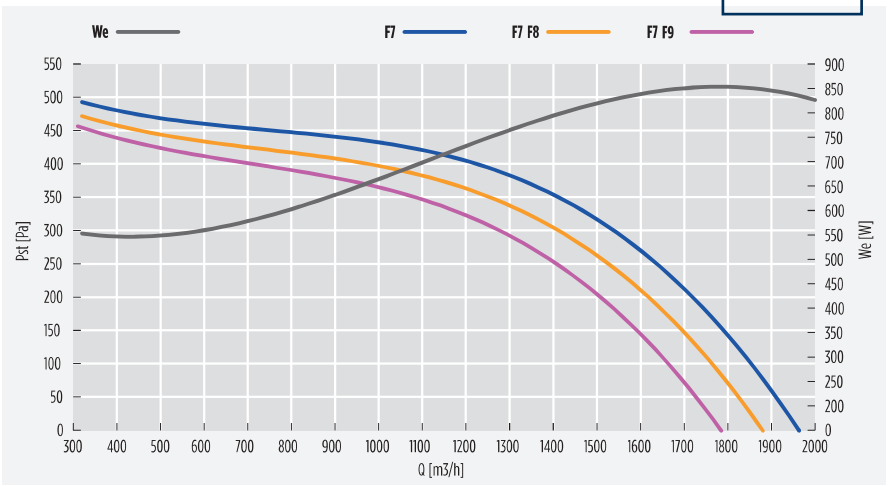


AIRE DE ENTRADA /*AR DE ENTRADA* **AIRE DE SALIDA** / *AR DE SAÍDA* **AIRE EXTERIOR** / *AR EXTERIOR* **AIRE INTERIOR**/ *AR INTERIOR*

RCE-2000-EC

VISAT
ENGINYERS
24003325
26/09/2024





MÁXIMA EFICIENCIA TÉRMICA DEL RECUPERADOR DE CALOR / MÁXIMA EFICIÊNCIA TÉRMICA DO RECUPERADOR DE CALOR : 84,0 [%] (U.R.: 80/50 [%]; T: -5/+20 [°C])					
Caudal nominal @ 50 [Pa]	Caudal nominal @ 50 [Pa]	[m³/h]	1930	[m³/s]	0,536
Caudal nominal @ 150 [Pa]	Caudal nominal @ 150 [Pa]	[m³/h]	1810	[m³/s]	0,502

DATOS NOMINALES (ECODESIGN: directiva 2009/125/CE, reglamento n. 1253/2014) / DADOS NOMINAIS (ECODESIGN: diretiva 2009/125/CE, regulamento n.º 1253)/2014)			
Caudal nominal (q_{nom})	Caudal nominal (q_{nom})	[m³/h]	1780
		[m³/s]	0,494
Potencia eléctrica de entrada ($W_{e,eff}$)	Potência elétrica de entrada ($W_{e,eff}$)	[W]	850
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación (SFP_{int})	Potência específica interior de ventilação dos componentes de ventilação (SFP_{int})	[W/(m³/s)]	1070
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación límite 2018	Potência específica interior de ventilação dos componentes de ventilação lim. 2018	[W/(m³/s)]	1075
Velocidad frontal con caudal de diseño	Velocidade frontal com caudal de design	[m/s]	0,7
Presión exterior nominal ($\Delta p_{s,ext}$)	Pressão exterior nominal ($\Delta p_{s,ext}$)	[Pa]	365
Caída de presión interior de los componentes de la ventilación ($\Delta p_{s,int}$) entrada	Queda de pressão interior dos componentes da ventilação ($\Delta p_{s,int}$) entrada	[Pa]	264
Caída de presión interior de los componentes de la ventilación ($\Delta p_{s,int}$) salida	Queda de pressão interior dos componentes da ventilação ($\Delta p_{s,int}$) saída	[Pa]	269
Eficiencia térmica de la recuperación de calor (nt, ar seco Δt, 20 (°C)	Eficiência térmica da recuperação de calor (nt, ar seco Δt, 20 (°C)	[%]	74,6
Eficiencia estática de ventiladores (conforme a reglamento UE n. 327/2011)	Eficiência estática de ventiladores (conforme o regulamento UE n.º 327/2011)	[%]	53,2
Potencia acústica en la cabina (LWA)	Potência sonora na cabine (LWA)	[dB(A)]	56
Índice de fugas exteriores	Índice de fugas exteriores	max 3,5 @ -400 Pa	(EN 13141-7)
Índice de fugas interiores	Índice de fugas interiores	max 5,5 @ +250 Pa	(EN 13141-7)

- Los datos nominales se refieren a una configuración (serie gráfico FT) en que los ventiladores operan con una tensión de ajuste de 10 [V] y en que están instalados dos filtros de microfibra de vidrio: un filtro F7 en el lado de entrada y un filtro F7 en el lado de salida. El gráfico "caudal/presión" se refiere a la entrada.
- Unidad de ventilación no residencial (UVNR) bidireccional (UVB).
- Sistema de recuperación calor tipo aire/aire.
- Tipo funcionamiento: ajuste 10 V.
- Compuerta de by-pass motorizada que puede controlarse automáticamente y/o manualmente mediante pantalla de control
- Equipado de serie con una sondas para la medición de las temperaturas del aire interior y exterior.
- Equipado con presostato diferencial para el control del nivel contaminación de los filtros. Un testigo de estado instalado en el display DEG indica el nivel máximo de colmatación de los filtros.
- Todo accesorio y funcionalidad adicional depende del tipo de control elegido.

- Os dados nominais referem-se a uma configuração (série gráfico FT) na qual os ventiladores operam com uma tensão de ajuste de 10 [V] e na qual estão instalados dois filtros de microfibra de vidro: um filtro F7 no lado de entrada e um filtro F7 no lado de saída. O gráfico "caudal/pressão" refere-se à entrada.
- Unidade de ventilação não residencial (UVNR) bidirecional (UVB).
- Sistema de recuperação calor tipo ar/ar.
- Tipo funcionamento: ajuste 10 V.
- Comporta de bypass motorizada que pode ser controlada automaticamente e/ou manualmente através de ecrã de controlo
- Equipado de série com duas sondas para a medição das temperaturas do ar interior e exterior.
- Equipado com pressóstato diferencial para o controlo do nível de contaminação dos filtros. Um avisador de estado instalado no display DEG indica o estado máximo dos filtros.
- Todos os acessórios e funcionalidades adicionais dependem do tipo de controlo escolhido.

RCE-2000-EC

Intercambiador de flujo cruzado certificado

DATOS NOMINALES MOTORES ELÉCTRICOS / DADOS NOMINAIS MOTORES ELÉTRICOS					
Volt. [V]	Fase [~]	Freq. [Hz]	I_{nom}[1] [A]	Pot_{nom}[1][W]	V_{nom}[1] [rpm]
60/50	~1	%15 ~+ 230	2,8x2	425x2	2760

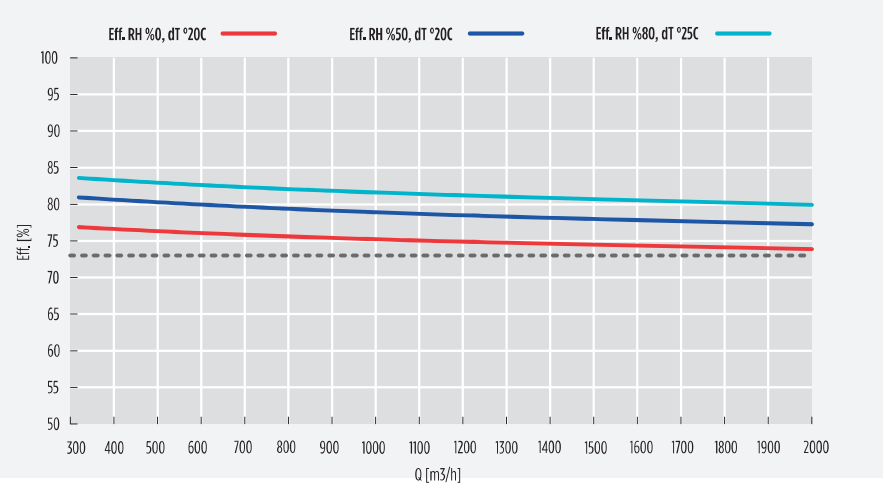
(1) Valores referidos a una tensión de ajuste de 10 V y al caudal nominal / Valores referentes a uma tensão de ajuste de 10 V e ao caudal nominal.

NIVEL ACÚSTICO / NÍVEL SONORO											
SWL[1] [dB] banda de octava [Hz] / SWL[1] [dB] banda de oitava [Hz]								SWL [2]		SPL [3] cassa / caixa	
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	[dB]	[dB(A)]	1m [dB(A)]	3m [dB(A)]
93	85	88	80	78	79	78	74	96	86	56	50

1 = potencia acústica por banda de octava
2 = potencia acústica total
3 = presión acústica, medida a 1 (m) y 3 (m) de la cabina de la máquina

1 = potência sonora por banda de oitava.
2 = potência sonora total.
3 = pressão sonora, medida a 1 (m) e 3 (m) da cabine da máquina.

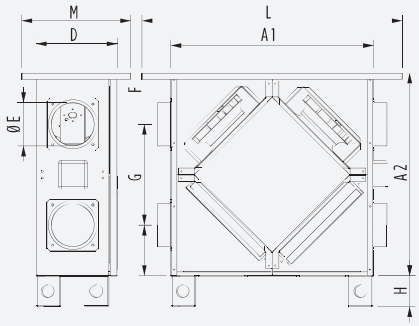
CAUDAL VS EFICIENCIA TÉRMICA DE LA RECUPERACIÓN DE CALOR / *CAUDAL VS EFICIÊNCIA TÉRMICA DA RECUPERAÇÃO DE CALOR*



DIMENSIONES / *DIMENSÕES*

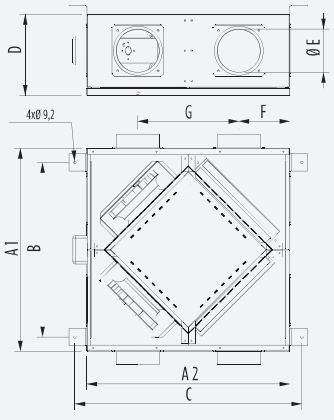
A1	A2	B	C	D	ø E	F	G	H	L	M	Kg H	Kg V
1250	1250	1100	1310	550	315	300	650	100	1450	610	132,0	140,0

VERTICAL
RCE/V



Dim. total L x H x P
N. 1 filtro por lado, dimensiones: 500 x 625 x 48 [mm]

HORIZONTAL
RCE/H



Dim. total C x A x P
N. 1 filtro por lado, dimensões: 500 x 625 x 48 [mm]

5 QUADRE DE PREUS

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
27/09/2024

EL FACULTATIU

Marta Badenas i Pielias
Enginyer Tècnic Industrial - Col·legiat núm. 14.108
Carrer G, 49 · Pol. Ind. Pont-Xetmar
17844 Cornellà del Terri
Tel 972 59 66 92 · Fax 972 59 67 44
e-mail: proisotec@proisotec.com
DNI: 79303021X

Cornellà del Terri, setembre de 2024

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CUADRO DE PRECIOS 1

FACULTAT MEDICINA

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
0I		**Sistema de condicionaments i instal·lacions**	
I0I01		**Instal·lacions tèrmiques y ventilació**	
I010101		**Producció Calor**	
EEGDZDDD	**u**	**Unit. ext. DAIKIN mod. RZASG140MV1 13,4/15.5kW,E=230V,R32,col.** Unitat exterior de bomba de calor inverter DAIKIN model RZ-SAG140MV1 o equivalent, amb ventiladors axials, de 13,4 kW de potència tèrmica en fred I 15,5 kW de potència tèrmcia en calor, de 4,31 kW de potència elèctrica total absorbida i un SEER/SCOP de 6,42/4,3, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor Swing fluid frigorífic R-32, amb desguassos, bancades, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col.locada TRES MIL DOS-CENTS DINOU EUROS con CINQUANTA CÉNTIMOS	**3.219,50**
EEGDZDD1	**u**	**Unit. ext. DAIKIN mod. RZASG125MV1 12,1/13.5kW,E=230V,R32,col.** Unitat exterior de bomba de calor inverter DAIKIN model RZ-SAG125MV1 o equivalent, amb ventiladors axials, de 12,1 kW de potència tèrmica en fred I 13,5 kW de potència tèrmcia en calor, de 3,56 kW de potència elèctrica total absorbida i un SEER/SCOP de 7,14/4,2, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor Swing fluid frigorífic R-32, amb desguassos, bancades, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col.locada DOS MIL SIS-CENTS NORANTA-SIS EUROS con CINQUANTA CÉNTIMOS	**2.696,50**
I010102		**Unitats Interiors**	
EEV2ZD02	**u**	**Comandament a distància DAIKIN mod. BRC1H52W** Comandament a distància amb cable DAIKIN VRV mod. BRC1H52W o equivalent, amb marxa/aturada, canvi de mode, punt de consigna, velocitat del ventilador, senyal i reset de filtre brut, sonda ambient, programació setmanal, muntada i connectada. DOS-CENTS DOS EUROS con NOU CÉNTIMOS	**202,09**
EEGBZDD5	**u**	**Unit. int. sostre DAIKIN FHA140A,E=230V,2.040m3/h,col.** Unitat interior horitzontal de sostre tipus split DAIKIN mod. FHA140A o equivalent, amb alimentació monofàsica 230 V, cabal de fins a 2.040 m3/h, pressió sonora màxima de 46 dBA i de dimensions 235x1.590x690mm (altxamplexfondària). S'inclou connexió frigorífica, elèctrica, desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col.locada DOS MIL SETANTA-SIS EUROS con SETANTA-CINC CÉNTIMOS	**2.076,75**

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EEGBZDD7	**u**	**Unit. int. sostre DAIKIN FHA125A,E=230V,1.860m3/h,col.**	**1.722,75**
		Unitat interior horitzontal de sostre tipus split DAIKIN mod. FHA125A o equivalent, amb alimentació monofàsica 230 V, cabal de fins a 1.860 m3/h, pressió sonora màxima de 44 dBA i de dimensions 235x1.590x690mm (altxamplexfondària). S'inclou connexió frigorífica, elèctrica, desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col.locada	
		MIL SET-CENTS VINT-I-DOS EUROS con SETANTA-CINC CÉNTIMOS	
PPAU051B	**u**	**Adaptació del programari del control central de climatització**	**799,50**
		Adaptació i configuració del control central existent de climatització per part del servei tècnic (SAT) de Daikin per tal d'incorporar noves unitats i adaptació de les existents a la reforma, eliminant les unitats que s'iliminen, actualitzant la que es mantéi incorporant les noves unitats. Inclou l'actualització, programació, modificació de pantalles reflectint l'estat actual de la instal.lació de climatització amb lotes les modificacions de les unitats de climatització. S'inclou posta en marxa i la instal.lació es deixarà totalment probada i en funcionament.	
		SET-CENTS NORANTA-NOU EUROS con CINQUANTA CÉNTIMOS	
PG33-E6D5	**m**	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x1,5mm2,col.tub**	**2,54**
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
		DOS EUROS con CINQUANTA-QUATRE CÉNTIMOS	
EEV4ZC01	**m**	**Cable de control 2x1 mm2, lliure halògens**	**1,81**
		Cable de control 2x1 mm2, no propagador de la flama, lliure d'halògens i baixa emisió de fums, col·locat en tub	
		UN EUROS con VUITANTA-UN CÉNTIMOS	
PG2N-EUHW	**m**	**Tub flexible corrugat PP,DN=20mm,2J,750N,2000V,encastat**	**1,50**
		Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	
		UN EUROS con CINQUANTA CÉNTIMOS	
PG2P-6T0B	**m**	**Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**	**5,39**
		Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
		CINC EUROS con TRENTA-NOU CÉNTIMOS	

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PG33-E6CH	**m**	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 2x1,5mm2,col.tub**	**1,96**
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
		UN EUROS con NORANTA-SIS CÉNTIMOS	
I010103		**Canonades frigorífiques**	
PF51-6RXG	**m**	**Tub Cu R220 (recuit) DN=3/8",g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.**	**14,94**
		Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
		CATORZE EUROS con NORANTA-QUATRE CÉNTIMOS	
PF51-6RXI	**m**	**Tub Cu R220 (recuit) DN=5/8",g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.**	**16,01**
		Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
		SETZE EUROS con UN CÉNTIMOS	
PFQ0-I7EU	**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**	**16,40**
		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
		SETZE EUROS con QUARANTA CÉNTIMOS	
PFQ0-HR5J	**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=15mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**	**28,20**
		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
		VINT-I-VUIT EUROS con VINT CÉNTIMOS	
PFQ0-3LIJ	**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 5000superf.mitjà**	**6,02**
		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
		SIS EUROS con DOS CÉNTIMOS	

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PFQ0-3LKM	**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=15mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 5000superf.mitjà**	**7,18**
		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
		SET EUROS con DIVUIT CÉNTIMOS	
EFR11311	**m**	**Recob.tèrm.canonades d'alumini,D=90mm,g=0.6mm,dific.baix,superf.**	**11,76**
		Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre, de 0.6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	
		ONZE EUROS con SETANTA-SIS CÉNTIMOS	
PFP0-C0LV	**m**	**Canal aïllant PVC p/tubs,60x60mm,IP3X,IK08,n/propag.flama,obertura tapa a/eina especial,UNE-EN 50085-2-1,munt.superf.**	**12,68**
		Canal aïllant de PVC per a tubs, de 60x60 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK08, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada superficialment	
		DOTZE EUROS con SEIXANTA-VUIT CÉNTIMOS	
PG2J-4BRN	**m**	**Safata reixa+separador acer galv.calent,100mmx200mm,col.s/sup.horitz.**	**73,26**
		Safata metàl·lica de reixa amb separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	
		SETANTA-TRES EUROS con VINT-I-SIS CÉNTIMOS	
I010104		**Instal.lacions ventilació**	

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EEJTZTZR	**u**	**Recup. aire/aire TECNA RCE/H 2000-EC,filtres int.F7,filtre final F7 o F8**	**4.292,50**

Recuperador de calor aire/aire TECNA model RCE/ 2000-EC / F7/F8 o equivalent, col.locat horitzontal, per a un cabal màxim de 2000 m3/h, construcció en planxa d'acer galvanitzat, safata de recollida de condensats, aillament tèrmic i acústic fonoabsorbent, amb 2 filtres d' aire interns F7.
Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua
Recuperador entàlpic de calor de plaques d'alumini tractat, ventiladors d'impulsió i retorn electrònics EC de 0,409 kW de potència elèctrica, d'alimentació monofàsica de 230 V, de dimensions 1150x450x1200 mm (altura x ample x llarg), peso de 10 kg. Amb control de velocitat variable per regulació continua 10V, by-pass d'aire amb comportes motoritzades i sondes de control presostàtic de filtres bruts i senyal lluminosa a comandament. Comunicació MODBUS mitjançant port RS 485. Inclou filtre adicional a la impulsió F7 o F8, comandament electrònic amb pantalla LCD retroiluminada, 4 maniguets de connexió amb junta elástica, amortidors antivibratoris i accessoris de suport, col.locat.
S'inclou :
* 1 ud comandament Electrònic amb Pantalla Display LCD Retro-Iluminada mod. S-0241.00
* 1 ud Sonda de Conducte Qualitat d'Aire - CO2
* 1 ud Sonda de Conducte d' Humitat HR
S'inclou posta en funcionament.

QUATRE MIL DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS con CINQUANTA CÉNTIMOS

EEK1ZMM1	**u**	**Reixeta impuls/retorn MADEL LMT-15+DD+CM (O), 800x150mm, fixada**	**59,63**

Reixeta lineal impulsió/retorn, d'alumini extruit MADEL model LMT-15+DD+CM (O) o equivalent, de 800x150mm d'aletes fixes a 15º, acabat anoditzat, amb doble deflexió, amb marc de muntatge i dispositiu de fixació ocult, fixada
Ri1/Re1

CINQUANTA-NOU EUROS con SEIXANTA-TRES CÉNTIMOS

EEK1ZMM2	**u**	**Reixeta impuls/retorn MADEL LMT-15+DD+CM (O), 900x150mm, fixada**	**61,63**

Reixeta lineal impulsió/retorn, d'alumini extruit MADEL model LMT-15+DD+CM (O) o equivalent, de 900x150mm, d'aletes fixes a 15º, acabat anoditzat, amb doble deflexió, amb marc de muntatge i dispositiu de fixació ocult, fixada
Ri2/Re2

SEIXANTA-UN EUROS con SEIXANTA-TRES CÉNTIMOS

EEK1ZMM3	**u**	**Reixeta impuls/retorn MADEL LMT-15+DD+CM (O), 300x100mm, fixada**	**37,63**

Reixeta lineal impulsió/retorn, d'alumini extruit MADEL model LMT-15+DD+CM (O) o equivalent, de 300x100mm, d'aletes fixes a 15º, acabat anoditzat, amb doble deflexió, amb marc de muntatge i dispositiu de fixació ocult, fixada
Re3

TRENTA-SET EUROS con SEIXANTA-TRES CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EEK1ZMT9	**u**	**Reixeta conducte circular MADEL BMC+SD 400x75mm, amb regulació, fixada**	**43,52**
		Reixeta impulsió/retorn per a conducte circular, d'acer galvanitzat, de 400x75mm, MADEL model BMC+SD o equivalent, amb comporta de regulació, acabat lacat gris, fixada. Ri3	
		QUARANTA-TRES EUROS con CINQUANTA-DOS CÉNTIMOS	
EEKQZMZ1	**u**	**Comporta rectangular de regulació de volum variable MADEL SQR-EH/ 0-10V, Belimo LM230A-SR, 400x150mm**	**319,75**
		Comporta rectangular de regulació de volum variable MADEL SQR-EH, de dimensions 400x150mm, construida en alumini acabat natural, amb actuador proporcional 0-10V Belimo LM230A-SR 230V, 5N, col.locada i connectada	
		TRES-CENTS DINOU EUROS con SETANTA-CINC CÉNTIMOS	
EEKQZMZ2	**u**	**Comporta rectangular de regulació de volum variable MADEL SQR-EH/ 0-10V, Belimo LM230A-SR, 500x250mm**	**508,75**
		Comporta rectangular de regulació de volum variable MADEL SQR-EH, de dimensions 500x250mm, construida en alumini acabat natural, amb actuador proporcional 0-10V Belimo LM230A-SR 230V, 5N, col.locada i connectada	
		CINC-CENTS VUIT EUROS con SETANTA-CINC CÉNTIMOS	
EEKQZMZ3	**u**	**Comporta rectangular de regulació de volum variable MADEL SQR-EH/ 0-10V, Belimo LM230A-SR, 500x200mm**	**468,75**
		Comporta rectangular de regulació de volum variable MADEL SQR-EH, de dimensions 500x200mm, construida en alumini acabat natural, amb actuador proporcional 0-10V Belimo LM230A-SR 230V, 5N, col.locada i connectada	
		QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS con SETANTA-CINC CÉNTIMOS	
EE51LQZZ01	**u**	**Plenum reixa impulsió/retorn 800x150**	**82,45**
		Formació de plenum de reixa de retorn, formada amb conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. 24424 de la serie Conductes Climaver d'ISOVER , per a reixa de 800 mm x 150 mm i de 400 mm de fondària, muntat encastat en el fals sostre	
		VUITANTA-DOS EUROS con QUARANTA-CINC CÉNTIMOS	
EE51LQZZ02	**u**	**Plenum reixa impulsió/retorn 900x150**	**84,42**
		Formació de plenum de reixa de retorn, formada amb conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. 24424 de la serie Conductes Climaver d'ISOVER , per a reixa de 900 mm x 150 mm i de 400 mm de fondària, muntat encastat en el fals sostre	
		VUITANTA-QUATRE EUROS con QUARANTA-DOS CÉNTIMOS	

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EE51LQZZ03	**u**	**Plenum reixa impulsió/retorn 300x100**	**34,48**
		Formació de plenum de reixa de retorn, formada amb conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. 24424 de la serie Conductes Climaver d'ISOVER , per a reixa de 300 mm x 100 mm i de 400 mm de fondària, muntat encastat en el fals sostre	
		TRENTA-QUATRE EUROS con QUARANTA-VUIT CÉNTIMOS	
EE51LQ10HI8P	**m2**	**Formació conducte rect.MW,R>=0,78125m2.K/W,Al+kraft+malla+vel p/ext.+teixit vid.negre p/int.,encast.cel ras,Conductes Climaver d**	**38,07**
		Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. 24424 de la serie Conductes Climaver d'ISOVER , muntat encastat en el cel ras	
		TRENTA-VUIT EUROS con SET CÉNTIMOS	
EE44C643	**m**	**Flexible,conducte circular,Al+espiral acer+PE,D=160mm,g=45micra,col.**	**6,37**
		Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster, de 160 mm de diàmetre de 45 micra de gruix, col·locat	
		SIS EUROS con TRENTA-SET CÉNTIMOS	
PE54-35EA	**m2**	**Conducte ac.galv.,g=1mm,+unió marc cargolat,munt./suports**	**41,79**
		Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports	
		QUARANTA-UN EUROS con SETANTA-NOU CÉNTIMOS	
PE42-4939	**m**	**Conducte llis circ. de planxa ac.galv.,D=150mm,g=0,6mm,autoconnect.,munt.superf.**	**34,95**
		Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	
		TRENTA-QUATRE EUROS con NORANTA-CINC CÉNTIMOS	
PE63-6PF7	**m2**	**Aïllament tèrm.planxa escum.elastom. p/aïllam.tèrm.conduct.,autoadh.,g=10mm,factor dif.vapor>= 5000 exterior adherit**	**25,37**
		Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit	
		VINT-I-CINC EUROS con TRENTA-SET CÉNTIMOS	

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
I010105		**Desmuntatge**	
PPA01061	**u**	**Desmuntatge unitats de climatització marca DAIKIN**	**999,50**

Desmuntatge dels conjunts de climatització següents:
* 1 conjunt format per una unitat exterior RY-250 i 2 unitats interiors FHY-125. (ref. 1/2)
* 1 conjunt format per una unitat exterior RY-250 i 2 unitats interiors FHY-125. (ref. 5/6)
* 1 conjunt format per una unitat exterior RY-125 i 2 unitats interiors FHY-60. (ref. 3/4)
* 1 conjunt format per una unitat exterior RY-35 i una unitat interior FHY-35 (ref. 47)
* 1 unitat interior ref. 7. Aquesta unitat, forma part d'un conjunt 2x1. Es tallarà la teria a passadís, just abans de l'aula, es tallarà tuberia i taparà.

S'inclou desmuntatge d'unitats exteriors, interiors, tuberies frigorífiques, termostats, aïllament, cablejat elèctric i de maniobra, tub de desguàs, suportació i tot el material necessari.
S'inclou el buidat del circuit frigorific, recuperació i la seva gestió, el trasllat de tota la maquinària i material o bé a centre de residus per la seva gestió o bé a magatzems de la universitat de girona segons indicacions de la direcció facultativa.
S'inclou la càrrega, transport i disposició a centre de residus, taxes inclosos.

NOU-CENTS NORANTA-NOU EUROS con CINQUANTA CÉNTIMOS

PPA01062 **u** **Desmuntatge instal.lació ventilació** **549,78**

Desmuntatge del total d'instal.lació de ventilació afectada per la reforma.
Es preveu el desmuntatge de tota la xarxa de conductes, reixes, extractors, suportació i instal.lació auxilar.
S'inclou el trasllat de tota la maquinària i material o bé a centre de residus per la seva gestió o bé a magatzems de la universitat de girona segons indicacions de la direcció facultativa
S'inclou la càrrega, transport i disposició a centre de residus, taxes inclosos.

CINC-CENTS QUARANTA-NOU EUROS con SETANTA-VUIT CÉNTIMOS

I010106		**Radiadors**	
PPAU0513	**u**	**Desmuntatge i posterior muntatge de radiador existent.Tall, buidat i posterior emplenat de circuit de calefacció.**	**140,34**

Tall, buidat i posterior emplenat de circuit de calefacció. S'inclou desmuntatge i posterior muntatge de radiador existent a nova ubicació, connexió de l'alimentació del radiador al circuit existent segons plànols adjunts.
Inclou suportació i comprovació del correcte funcionament de tot el circuit.

CENT QUARANTA EUROS con TRENTA-QUATRE CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PF1A-DUVV	**m**	**Tub acer negre s/sold.(S),1/2",sèrie H s/UNE-EN 10255,roscat,dific.alt,col.superf.**	**23,78**
		Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 1/2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=21,3 mm i DN=15 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	
		VINT-I-TRES EUROS con SETANTA-VUIT CÉNTIMOS	
I0I02		**Instal.lacions extracció**	
I0I0201		**Instal.lacions extracció**	
EEM3ZY28	**u**	**Extractor S&P TD-500/150-160 SILENT ECOWATT.**	**342,33**
		Extractor S&P mod. TD-500/150-160 SILENT ECOWATT o equivalent, amb motor de tres velocitats, 44-59 W, 350-550 m3/h, per a conducte de diàmetre 150/160 mm, instal·lat	
		TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS con TRENTA-TRES CÉNTIMOS	
EEP3ZM03	**u**	**Boca d'extracció MADEL BWC-C-100 o equivalent, Qmax=150m3/h**	**25,16**
		Boca d'extracció MADEL model BWC-C-100 de Ø100 mm. o equivalent, de polipropilè blanc, amb coll de connexió, per a un cabal màxim de 150 m3/h, amb p.p. d'accessoris de muntatge. Fixada al pont de muntatge.	
		VINT-I-CINC EUROS con SETZE CÉNTIMOS	
PE42-493M	**m**	**Conducte llis circ. de planxa ac.galv.,D=150mm,g=0,8mm,autoconnect.,munt.superf.**	**42,99**
		Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment	
		QUARANTA-DOS EUROS con NORANTA-NOU CÉNTIMOS	
PE42-490U	**m**	**Conducte llis circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,6mm,autoconnect.,munt.superf.**	**28,33**
		Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	
		VINT-I-VUIT EUROS con TRENTA-TRES CÉNTIMOS	
PE41-38YB	**m**	**Flexible,conducte circular,Al+espiral acer perf.+LV,D=100mm,col.**	**8,67**
		Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer perforat+fibra de vidre amb alumini reforçat de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	
		VUIT EUROS con SEIXANTA-SET CÉNTIMOS	
EEKPZT08	**u**	**Comporta tallafocs Ø150 mm., fusible, final de cursa, col·locada**	**175,15**
		Comporta tallafocs per a conductes d'aire circulars, amb fusible bimetàl·lic i final de cursa per indicació de comporta tancada, de 150 mm de diàmetre, col.locada	
		CENT SETANTA-CINC EUROS con QUINZE CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EEKP332A	**u**	**Acc.comp.tallafoc,servomot.c.a.240V, final carrera,col.comport.**	**219,25**

Accessoris per a comporta tallafocs MADEL MFS-230 o equivalent, amb servomotor de corrent altern a 240 V amb final de carrera, col·locat a comporta tallafocs

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

DOS-CENTS DINOU EUROS con VINT-I-CINC CÉNTIMOS

I0I03 Instal·lacions elèctriques

I010301 Subquadre Planta 4

XPA01EC0 **u** **Adaptació, ampliació i desplaçament de quadre actual P4** **2.049,89**

Desplaçament i adaptació de quadre elèctric actual per a connexió de noves proteccions del Subquadre de P4.
Desmuntatge dels dos moduls de subquadre existent a zona de passadís.
Inclou identificació de totes les sortides, rotulació, desconnexió i connexió a nova ubicació de quadre, així com suportació.
S'inclou la desconnexió, retirada i sanejament de tot el cablejat existent que no s'utilitzarà en tot el seu recorregut des del corresponent quadre d'alimentació fins a cadascun dels punts de consum.
S'inlou la connexió de totes les sortides que es mantinguin en ús.
S'inclou material auxiliar per a la seva realització.
S'inclou la reconducció del cablejat existent per a noves safates situades a la zona de fals sostre.
S'inclou caixes situades sota i sobre el subquadre existent per a la connexió de les línies a mantenir, també es preveu una caixa per a la connexió de les línies existents a subquadre.
S'inclou cablejat, tub i tot el material necessari
S'inclou la adaptació de quadre segons modificacions indicades, mantenint línies existents, i modificant sortides per adaptar a nova distribució, connexió dels elements , petit material, retòls de formica per a la identificació de cada element, , esquemes unifilars actualitzats i p.p. de accesoris per al seu montatge i conexionat de totes les línies modificades i noves, totalment instal·lat.
S'inclou nou mòdul d'armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm, col·locat

DOS MIL QUARANTA-NOU EUROS con VUITANTA-NOU CÉNTIMOS

PG4B-DWYG **u** **Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DIN,munt.perf.DIN** **189,41**

Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

CENT VUITANTA-NOU EUROS con QUARANTA-UN CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PG4B-DWYI	**u**	**Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd.DIN,munt.perf.DIN**	**207,77**
		Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
		DOS-CENTS SET EUROS con SETANTA-SET CÉNTIMOS	
PG4B-DWYF	**u**	**Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.DIN,munt.perf.DIN**	**115,47**
		Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
		CENT QUINZE EUROS con QUARANTA-SET CÉNTIMOS	
PG47-ELX8	**u**	**Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN**	**44,27**
		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
		QUARANTA-QUATRE EUROS con VINT-I-SET CÉNTIMOS	
PG47-ELQF	**u**	**Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN**	**43,68**
		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
		QUARANTA-TRES EUROS con SEIXANTA-VUIT CÉNTIMOS	
PG44-BIKG	**u**	**Contactor, 230V,25A,1NA+1NC,circuit potència 230V,fix.pres.**	**51,13**
		Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	
		CINQUANTA-UN EUROS con TRETZE CÉNTIMOS	
EG47ZM63	**u**	**Conmutador M-0-A MERLIN GERIN 20A ref. 18073, fixat**	**19,51**
		Conmutador tres posicions M-0-A de 20A MERLIN GERIN ref. 18073 o equivalent, muntat a carril DIN	
		DINOU EUROS con CINQUANTA-UN CÉNTIMOS	

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
I010302		**Modificació Quadre General**	
XPA01ECC	**u**	**Adaptació quadre general**	**334,14**

Adaptació de quadre elèctric actual per a connexió de noves proteccions de les unitats de climatització.
Es preveu retirar les proteccions i les línies de les unitats a desmuntar.
S'inclou adaptació de quadre segons modificacions indicades, mantenint línies existents, eliminant les sortides de ls aparells que es preveuen desmuntar, modificant sortides per adaptar a nova distribució, connexió de les noves proteccions i línies , petit material, retòls de formica per a la identificació de cada element, , esquemes unifilars actualizats i p.p. de accesoris per al seu montatge i conexionat de totes les línies modificades i noves, totalment instal·lat.

TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS con CATORZE CÉNTIMOS

PG47-EM7Z	**u**	**Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN**	**47,99**

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

QUARANTA-SET EUROS con NORANTA-NOU CÉNTIMOS

I010303		**Canalitzacions i Línies**	
EG380902	**m**	**Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf.**	**9,05**

Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf.

NOU EUROS con CINC CÉNTIMOS

PG2J-4C6K	**m**	**Safata reixa+separador acer electrozincat,50mmx200mm,col.susp/param.horitz.**	**41,96**

Safata metàl·lica de reixa amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

QUARANTA-UN EUROS con NORANTA-SIS CÉNTIMOS

PG33-E6CT	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripol**	**2,55**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

DOS EUROS con CINQUANTA-CINC CÉNTIMOS

PG33-E6CR	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripol**	**2,22**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

DOS EUROS con VINT-I-DOS CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PG35-DY8Q	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UN**	**1,42**
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
		UN EUROS con QUARANTA-DOS CÉNTIMOS	
PG35-DY8M	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UN**	**1,19**
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
		UN EUROS con DINOU CÉNTIMOS	
PG2N-EUHW	**m**	**Tub flexible corrugat PP,DN=20mm,2J,750N,2000V,encastat**	**1,50**
		Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	
		UN EUROS con CINQUANTA CÉNTIMOS	
PG2P-6T0B	**m**	**Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**	**5,39**
		Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
		CINC EUROS con TRENTA-NOU CÉNTIMOS	
PG2P-6SZA	**m**	**Tub rígid plàstic s/halògens,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**	**8,59**
		Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
		VUIT EUROS con CINQUANTA-NOU CÉNTIMOS	
PG12-DH7C	**u**	**Caixa deriv.plàstic,90x90mm,prot.IP-40,encastada**	**6,81**
		Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	
		SIS EUROS con VUITANTA-UN CÉNTIMOS	
PG12-DH7J	**u**	**Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,munt.superf.**	**14,94**
		Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	
		CATORZE EUROS con NORANTA-QUATRE CÉNTIMOS	

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PG33-E6E3	**m**	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2,col.tub**	**8,25**
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
		VUIT EUROS con VINT-I-CINC CÉNTIMOS	
PG2J-4BPR	**m**	**Safata xapa perforada+coberta acer galv.calent,60mmx150mm,col.s/sup.horitz.**	**48,60**
		Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	
		QUARANTA-VUIT EUROS con SEIXANTA CÉNTIMOS	
PG25-AZDS	**m**	**Canal aïllant sense halògensUNE-EN 50267-2-1,1 tapa p/distribució,40x90mm,2 compartiments,blanc,IP4X,IK07,n/propag.flama,obertur**	**32,95**
		Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25ºC a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals	
		TRENTA-DOS EUROS con NORANTA-CINC CÉNTIMOS	
PG25-AZDY	**m**	**Canal aïllant sense halògensUNE-EN 50267-2-1,1 tapa p/distribució,60x110mm,2 compartiments,blanc,IP4X,IK07,n/propag.flama,obertu**	**48,66**
		Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25ºC a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals	
		QUARANTA-VUIT EUROS con SEIXANTA-SIS CÉNTIMOS	
PG25-AZEF	**m**	**Canal aïllant sense halògensUNE-EN 50267-2-1,1 tapa p/distribució,40x60mm,2 compartiments,blanc,IP4X,IK07,n/propag.flama,obertur**	**24,61**
		Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 40x60 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25ºC a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals	
		VINT-I-QUATRE EUROS con SEIXANTA-UN CÉNTIMOS	
I010304		**Mecanismes**	
PG63ZZS1	**u**	**Caixa SIMON 500 CIMA de superficie, 4 mòduls, color blanc, 8 End, .**	**71,71**
		Caixa modular SIMON 500 CIMA o equivalent, de superficie, formada per: -1 caixa de superficie SIMON CIMA 500 de 4 mòduls 51050004-030. -1 marc i bastidor SIMON CIMA 500 de 4 mòduls, color blanc, 51010104-030. -4 bases dobles schuko SIMON CIMA 500, color blanc, amb led, 50010432-030.. Muntada i connectada	

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		SETANTA-UN EUROS con SETANTA-UN CÉNTIMOS	
PG61ZZS1	**u**	**Caixa SIMON K45 de superficie, 4 elements, color blanc, 4 End .**	**71,71**
		Caixa de paret de superfície SIMON K45 equivalent, formada per: -1 base caixa de superficie SIMON K45 de 4 elements KFC104. - 2 tapes laterals ACF01 - 4 bases endolls K45 Schuko - 3 blocs de connexió per a enllaçar bases elèctriques S'inclou suports de fixació mural a paret KSF4 Muntada i connectada	
		SETANTA-UN EUROS con SETANTA-UN CÉNTIMOS	
PG61ZZS2	**u**	**Caixa SIMON K45 de superficie, 3 elements, color blanc, 1 End + 2 RJ .**	**73,21**
		Caixa de paret de superfície SIMON K45 equivalent, formada per: -1 base caixa de superficie SIMON K45 de 3 elements KFC103. - 2 tapes laterals ACF01 - 1 base endoll K45 Schuko - 2 preses RJ45 S'inclou suports de fixació mural a paret KSF4 Muntada i connectada	
		SETANTA-TRES EUROS con VINT-I-UN CÉNTIMOS	
PG65-483T	**u**	**Caixa mecanismes,p/un element,preu mitjà,encastada**	**2,23**
		Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada	
		DOS EUROS con VINT-I-TRES CÉNTIMOS	
PG63-895U	**u**	**Caixa 1elem.p/mec.univ.,ABS,preu alt,munt.superf.**	**11,07**
		Caixa d'1 element, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment	
		ONZE EUROS con SET CÉNTIMOS	
PG6O-77NS	**u**	**Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu mitjà,encastada**	**12,19**
		Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada	
		DOTZE EUROS con DINOU CÉNTIMOS	
PG6O-77MX	**u**	**Presa corrent(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu mitjà,munt.superf.**	**13,94**
		Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment	
		TRETZE EUROS con NORANTA-QUATRE CÉNTIMOS	
PG6S-486Q	**u**	**Sortida fils,superfície,2,5mm2,a/tapa+caixa estanca,IP-55,preu mitjà,munt.superf.**	**18,73**
		Sortida de fils, de superfície, per a conductors de fins a 2,5 mm2 de secció, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment	
		DIVUIT EUROS con SETANTA-TRES CÉNTIMOS	

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
I0I04		**Instal·lació d'il·luminació**	
I010401		**Aparells d'enllumenat**	
EH61ZN01	**u**	**Llumenera emergència NORMALUX model VSEH encastada**	**87,83**
		Llumenera d'emergència i senyalització encastable, NORMALUX, VÍA LED o equivalent, ref. VSEH, amb làmpada LED, flux de 360 lumens i 1 hora d'autonomia, amb un grau de protecció IP 20, col.locada encastada a sostre	
		VUITANTA-SET EUROS con VUITANTA-TRES CÉNTIMOS	
EH61RC69	**u**	**Llum emerg.led,no permanent,IP4X,classe II,140-170lúmens,auton< 1h, ,forma rect.,policarbon.,preu alt, col.superf.**	**74,85**
		Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	
		SETANTA-QUATRE EUROS con VUITANTA-CINC CÉNTIMOS	
EH61RCC9	**u**	**Llum emerg.led,no permanent,IP4X,classe II,340-370lúmens,auton< 1h, ,forma rect.,policarbon.,preu alt, col.superf.**	**95,85**
		Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	
		NORANTA-CINC EUROS con VUITANTA-CINC CÉNTIMOS	
PH23-I5TU	**u**	**Lluminaria decorativa modular, GARVILED ATLAS,60x60cm,34W,,empotrada**	**116,03**
		Lluminària decorativa modular d'alumini, GARVILED model ATLAS ATLA-201-F14 o equivalent, de 60x60 cm, amb estructura l'alumini de color blanc, difusor microprismàtic, de 34 W de potencia de la luminaria, CRI-80, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, amb font d'alimentació. Connectada i muntanda a fals sostre.	
		CENT SETZE EUROS con TRES CÉNTIMOS	
PH13-BZC6	**u**	**Llum.decorativa lineal,suspesa, GARVILED KUAK, dali, 1130 mm,26W,UGR<19, mont.superf.**	**230,03**
		Lluminària decorativa lineal suspesa, GARVILED model KUAK KUAK-197MD14 o equivalent, de 1130 mm de longitud, amb estructura d'alumini de color blanc amb difusor microprismàtic, de 26 W de potència de la lluminària, CRI-85, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, amb font d'alimentació Dali-2 Push. S'inclou kit de suspensió KUAK-KIT-COL. Connectada i muntanda suspesa.	
		DOS-CENTS TRENTA EUROS con TRES CÉNTIMOS	

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PH14-39ZZ	**u**	**Lluminària pissarra GARVILED model KURVA KURV-KIT-ESC de 2250 mm**	**244,58**
		Lluminaria decorativa lineal GARVILED model KURVA KURV-KIT-ESC o equivalent, de 2250 mm de longitud, amb estructura d'alumini de color blanc i difusor opal, LED de 52 W, i 4000 K, CRI-85, amb font d'alimentació. S'inclou kit d'escaires KURV-KIT-ESC. Connectada i muntanda superficialment.	
		DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS con CINQUANTA-VUIT CÉNTIMOS	
PH21-AZZZ	**u**	**Downlight GARVILED model DLED-302-F14**	**76,03**
		Lluminària decorativa empotrable tipus downlight GARVILED model DLED-302-F14 o equivalent, de 145 mm de diàmetre, amb estructura d'alumini de color blanc, vidre difús, 13 W de potència, CRI-85 i 4000ºK. amb font d'alimentació. Connectada i muntanda a fals sostre.	
		SETANTA-SIS EUROS con TRES CÉNTIMOS	
PH13-BZC7	**u**	**Llum.decorativa lineal,suspesa, GARVILED KUAK 1130 mm,26W,mont.superf.**	**175,03**
		Lluminària decorativa lineal suspesa, GARVILED model KUAK KUAK-497MF14 o equivalent, de 1130 mm de longitud, amb estructura d'alumini de color blanc amb difusor opal, de 26 W de potència de la lluminària, CRI-85, de temperatura de color 4000 K, amb font d'alimentació. S'inclou kit de suspensió KUAK-KIT-COL. Connectada i muntanda suspesa.	
		CENT SETANTA-CINC EUROS con TRES CÉNTIMOS	
I010402		**Mecanismes i control enllumenat**	
EG73ZT01	**u**	**Int.detect.mov. TEMPER KOBAN model LUXOMAT ref. LC 200/B.**	**83,75**
		Interruptor detector de moviment, TEMPER KOBAN model LUXOMAT LC 200/B ref. 0770016 o equivalent, grau de protecció IP44, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 4 a 600 s de temps de desconnexió, 200º, 12 metres, sensibilitat d'activació de 2 a 1000 lux, encastat	
		VUITANTA-TRES EUROS con SETANTA-CINC CÉNTIMOS	
PG6E-77GU	**u**	**Interruptor,tipus univ.,(2P),10AX/250V,a/tecla,preu mitjà,encastat**	**17,61**
		Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, encastat	
		DISSET EUROS con SEIXANTA-UN CÉNTIMOS	
PG6E-776G	**u**	**Comm.,tipus univ.,(1P),10A/250V,a/tecla,,IP-44preu mitjà,encastat**	**18,69**
		Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastat	
		DIVUIT EUROS con SEIXANTA-NOU CÉNTIMOS	
PG65-4847	**u**	**Caixa mecanismes,p/un element,preu mitjà,encastada**	**2,23**
		Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada	
		DOS EUROS con VINT-I-TRES CÉNTIMOS	

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PHT4-ZZAD	**u**	**Sensor lumínic i moviment GARVILED Blu2light**	**260,69**
		Sensor lumínic i de moviment GARVILED BLU2LIGHT, model SENS-DAL amb bluetooth, connectat i instal.lat.	
		DOS-CENTS SEIXANTA EUROS con SEIXANTA-NOU CÉNTIMOS	
PHT4-ZZAF	**u**	**Font d'alimentació GARVILED**	**95,69**
		Font d'alimentació per a sensor lumínic GARVILED FON-CON-DAL, connectat i instal.lat.	
		NORANTA-CINC EUROS con SEIXANTA-NOU CÉNTIMOS	
I0I05		**Seguretat en cas d'incendi**	
I010501		**Extinció d'incendis**	
PA237PCG	**u**	**Desmuntatge/muntatge BIE-25**	**161,85**
		Desmuntatge de boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, a nova ubicació segons indicacions de la direcció facultativa, s'inclou tall de la instal.lació existent, buidat de la instal.lació, i posterior connexió a la xarxa de distribució de bie's de la nova tuberia per alimentació de BIE; elements de connexió i de suspensió. S'inclou nova suportació per a BIE i desmuntatge dels elements existents.	
		CENT SEIXANTA-UN EUROS con VUITANTA-CINC CÉNTIMOS	
PF1A-DV0I	**m**	**Tub acer negre s/sold.(S),1"1/2,sèrie H s/UNE-EN 10255,soldat,dific.mitjà,col.superf.**	**37,11**
		Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
		TRENTA-SET EUROS con ONZE CÉNTIMOS	
PM32-DZ5H	**u**	**Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,armari munt.superf.**	**93,43**
		Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con armario montado superficialmente	
		NORANTA-TRES EUROS con QUARANTA-TRES CÉNTIMOS	
EM3126ZZ	**u**	**Desplaçament extintor manual sup.paret**	**48,38**
		Desplaçament d'extintor manual existent de pols seca 6Kg o de CO2, a nova ubicació segons indicacions de la direcció facultativa, s'inclou suportació.	
		QUARANTA-VUIT EUROS con TRENTA-VUIT CÉNTIMOS	
EMSB31P1	**u**	**Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A),col.adherit**	**8,43**
		Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	
		VUIT EUROS con QUARANTA-TRES CÉNTIMOS	

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EMSB31ZZ	**u**	**Retol seny. instal.protecció/incendis,fotoluminiscent (A),col.adherit**	**8,25**
		Desplaçament de rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical. S'inclou desmuntatge i posterior muntatge.	
		VUIT EUROS con VINT-I-CINC CÉNTIMOS	
PMS0-6Z5I	**u**	**Retol seny. recorregut evac.sortida habit.,448x224mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A),col.adherit**	**23,01**
		Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	
		VINT-I-TRES EUROS con UN CÉNTIMOS	
PMS0-6Z5G	**u**	**Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,445x148mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A),col.adherit**	**19,94**
		Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	
		DINOU EUROS con NORANTA-QUATRE CÉNTIMOS	
I010502		**Detecció d'incendis**	
PM15-4ZZY	**u**	**Desmuntatge i posterior muntage de detector,UNE-EN 54-5,+base superfície,munt.superf.**	**27,72**
		Desmuntatge i posterior muntatge de sensor existent d'instal·lació contra incendis, amb base de superfície, muntat superficialment S'inclou pp. accessoris, desmuntatge, neteja, posterior muntatge i connexió. Instal.lat i probat.	
		VINT-I-SET EUROS con SETANTA-DOS CÉNTIMOS	
PM18-38ZZ	**u**	**Desmuntatge i posterior muntatge de sirena electr.,alimentada llaç,IP-54,UNE-EN 54-3,col.int.**	**27,44**
		Desmuntatge i posterior muntatge de sirena electrònica, col·locada a l'interior S'inclou pp. accessoris, desmuntatge, neteja, posterior muntatge i connexió. Instal.lat i probat.	
		VINT-I-SET EUROS con QUARANTA-QUATRE CÉNTIMOS	
PM17-38ZZ	**u**	**Desmuntatge i posterior muntatge polsador alarma,UNE-EN 54-11,munt.superf.**	**27,09**
		Desmuntatge i posterior muntatge de polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment S'inclou pp. accessoris, desmuntatge, neteja, posterior muntatge i connexió. Instal.lat i probat.	
		VINT-I-SET EUROS con NOU CÉNTIMOS	
PM15-4ICO	**u**	**Sensor fums òptic,instal.analògica,UNE-EN 54-7,+base superfície,munt.superf.**	**76,05**
		Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	
		SETANTA-SIS EUROS con CINC CÉNTIMOS	

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EG31ZB09	**m**	**Cable 2x1,5mm2 trenat i apantallat, resistent al foc lliure d'halògens.**	**2,22**
		Cablejat per a llaç algorítmic, format per mànega de 2x1,5mm. trenada i apantallada, lliure d'halògens i resistent al foc, instal·lat	
		DOS EUROS con VINT-I-DOS CÉNTIMOS	
PG2N-EUHW	**m**	**Tub flexible corrugat PP,DN=20mm,2J,750N,2000V,encastat**	**1,50**
		Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	
		UN EUROS con CINQUANTA CÉNTIMOS	
PG2P-6T0B	**m**	**Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**	**5,39**
		Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
		CINC EUROS con TRENTA-NOU CÉNTIMOS	
PG12-DH7C	**u**	**Caixa deriv.plàstic,90x90mm,prot.IP-40,encastada**	**6,81**
		Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	
		SIS EUROS con VUITANTA-UN CÉNTIMOS	
PPAUC201	**u**	**Connexió a instal.lació existent**	**187,13**
		Partida alçada en concepte de connexió a bus existent i programació de tots els elements de detecció. S'inclou tot el material necessari per la seva connexió, i p.p. de programació, posta en funcionament i probes.	
		CENT VUITANTA-SET EUROS con TRETZE CÉNTIMOS	
EM13ZN10	**u**	**Mòdul control direcció. 1 sortida supervisada**	**100,78**
		Subministrament i instal·lació de mòdul de control d'una sortida direccionable per activar equips externs mitjançant un contacte sec (NC / C / NA) o mitjançant sortida supervisada de 24 Vcc (alimentant a 24 Vcc i resistència de supervisió de 47k). Aïllador incorporat en ambdues entrades de llaç. Actuació direccionable i programable. LED de senyalització d'estat multicolor. Selecció de direcció mitjançant dos trencat-swich decádicos (01-159) operable i visible lateral i frontalment. Inclou caixa semitransparent M200SMB. Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.	
		CENT EUROS con SETANTA-VUIT CÉNTIMOS	

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
I0I06		**Cablejat estructurat**	
I0I0601		**Cablejat estructurat**	
PPAU1002	**u**	**Timbrat i certificació**	**400,00**

Timbrat i certificació de la instal·lació de cablejat estructurat conforme compleix amb els estàndards de Cat 6 marcats pels organismes internacionals IEEE, ISO i CENELEC, amb entrega del corresponent certificat.

QUATRE-CENTS EUROS

PPAU1AS2	**u**	**Connexió a rack. Reconducció cablejat i sanejament.**	**737,44**

Sanejament de rack existent, es preveu desconnectar tots els punts existents de l'àmbit a reformar i tornar a connector els punts a aprofitar segons plànols adjunts. Es preveu sanejament, instal.lació de nous cables, connexió i etiquetatge. S'inclou la connexió de tots els elements.
Es preveu el desmuntatge i desconnexió de tots els elements que es preveuen afectats per la reforma. Es preveu retirada de tots els elements, punts de xarxa, cablejat, canals, tubs, s'inclou desconnexió, retirada neteja i transport a abocador, neteja, sanejament de la instal.lació afectada.
S'assegurarà el funcionament dels elements que es mantenen; així com dels nous elements a connectar.
Es preveu identificar tots els punts actuals existents, desconnectar a rack assegurant el funcionament de la resta de punts de l'edifici.
Es preveu la connexió de tots els punts.

SET-CENTS TRENTA-SET EUROS con QUARANTA-QUATRE CÉNTIMOS

PPAU1AS3	**u**	**Punt de xarxa i wifi existent**	**92,18**

Desmuntatge i desconnexió de punt wifi existent a nova ubicació segons plànols adjunts . Es preveu reconduir el cablejat existent a nova ubicació. Posterior muntatge i connexió a nova ubicació.
Desmuntatge de punt wifi durant les obres, i tornar a instal.lar a la nova ubicació un cop acabades.

NORANTA-DOS EUROS con DIVUIT CÉNTIMOS

PP44-6640	**m**	**Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/canal**	**1,76**

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

UN EUROS con SETANTA-SIS CÉNTIMOS

PP77-6706	**u**	**Connector veu+dades,RJ45,cat.6 U/UTP,despl.aïlla.,munt.s/suport mòd.ample**	**15,08**

Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample

QUINZE EUROS con VUIT CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PG2N-EUI3	**m**	**Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,sob/sostremort**	**2,18**
		Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	
		DOS EUROS con DIVUIT CÉNTIMOS	
PG2P-6T0B	**m**	**Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**	**5,39**
		Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
		CINC EUROS con TRENTA-NOU CÉNTIMOS	
PG63-895U	**u**	**Caixa 1elem.p/mec.univ.,ABS,preu alt,munt.superf.**	**11,07**
		Caixa d'1 element, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment	
		ONZE EUROS con SET CÉNTIMOS	
I0I07		**Sanejament**	
I0I0701		**Evacuació condensats**	
PPAUZ401	**u**	**Connexió de sanejament existent**	**180,76**
		Connexió de la instal.lació de desguàs a la instal.lació existent en els punts necessaris. Inclou realització dels injerts, els elements de connexió i material auxiliar de muntatge. Es preveu connectar als punts actuals existents i nous punts segons s'indica a plànols adjunts. S'inclou tot el material auxiliar.	
		CENT VUITANTA EUROS con SETANTA-SIS CÉNTIMOS	
PD1A-F11U	**m**	**Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret estructurada,àrea aplicació B,DN=40mm**	**17,17**
		Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	
		DISSET EUROS con DISSET CÉNTIMOS	
EJ3ZA7DG	**u**	**Sifó registrable desg.apare.bombeig,PVC,D=40mm,connec.ramal PVC**	**7,26**
		Sifó registrable per a desguàs d'aparell de bombeig, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	
		SET EUROS con VINT-I-SIS CÉNTIMOS	

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
I0I0702		**Sanejament**	
ED116271	**m**	**Desg.ap.sanitari tub PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=40mm**	**20,36**
		Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	
		VINT EUROS con TRENTA-SIS CÉNTIMOS	
ED116771	**m**	**Desg.ap.sanitari tub PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm**	**40,49**
		Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	
		QUARANTA EUROS con QUARANTA-NOU CÉNTIMOS	
ED7K697S	**m**	**Clavegueró PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=160mm,penj.sostr.**	**71,39**
		Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 160 mm, penjat al sostre	
		SETANTA-UN EUROS con TRENTA-NOU CÉNTIMOS	
ED7K687S	**m**	**Clavegueró PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=125mm,penj.sostr.**	**53,54**
		Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, penjat al sostre	
		CINQUANTA-TRES EUROS con CINQUANTA-QUATRE CÉNTIMOS	
ED7K677S	**m**	**Clavegueró PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,penj.sostr.**	**46,18**
		Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, penjat al sostre	
		QUARANTA-SIS EUROS con DIVUIT CÉNTIMOS	
PPAUZZS1	**u**	**Connexió de sanejament existent**	**180,76**
		Connexió de la instal.lació de desguàs a la instal.lació existent en els punts necessaris. Inclou realització dels injerts, els elements de connexió i material auxiliar de muntatge. Es preveu connectar als punts actuals existents i nous punts segons s'indica a plànols adjunts. S'inclou tot el material auxiliar.	
		CENT VUITANTA EUROS con SETANTA-SIS CÉNTIMOS	
E7DZZP02	**u**	**Collarí intumescent model PROMASTOP 127 mm.**	**71,95**
		Collarí intumescent PROMAT model PROMASTOP 127mm. o equivalent, per a tubs de diàmetre Ø110-125 mm., format per una armadura metàl·lica intumescent, fixant-se al voltant del tub, d'alta resistència mecànica. Col·locat.	
		SETANTA-UN EUROS con NORANTA-CINC CÉNTIMOS	

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
I0I08		**Fontaneria**	
I0I0801		**Nova xarxa fluxors i adaptació**	
XPAUZ311	**u**	**Adaptació i connexió d'instal.lació existent**	**92,18**

Partida alçada a justificar en concepte d'adaptació d'armari hidràulic d'aigua, consistent, en
* desmuntatge de conjunt complert hidràulic per alimentació d'un dels muntant existents.
* connexió del circuit de muntant desconnectat d'aigua a nova distribució
* connexió de nous elements segons esquemes adjunts
S'inclou material necessari per l'adaptació de la instal.lació del elements hidràulics a nou esquema de distribució.

NORANTA-DOS EUROS con DIVUIT CÉNTIMOS

PF42-65HM	**m**	**Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),76.1x2,sèrie 2 s/UNE-EN 10312,unió pressió,dific.mitjà,col.superf.**	**80,33**

Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

VUITANTA EUROS con TRENTA-TRES CÉNTIMOS

EFQ334MM	**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=102mm,g=9mm,factor dif.vapor>=7000superf.alt**	**12,47**

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

DOTZE EUROS con QUARANTA-SET CÉNTIMOS

PN38-EC2M	**u**	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=3,PN=25bar,superf.**	**135,01**

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

CENT TRENTA-CINC EUROS con UN CÉNTIMOS

PN86-ECJW	**u**	**Vàlvula disc entre brides,DN=80mm,PN=40bar,200°C,acer inox.1.4401,munt.superf.**	**191,90**

Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment

CENT NORANTA-UN EUROS con NORANTA CÉNTIMOS

PNE1-7634	**u**	**Filtre colador en "Y",+brides,DN=80mm,PN=16bar,EN-GJL-250,pas malla=1,5mm,muntat superf.**	**176,72**

Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

CENT SETANTA-SIS EUROS con SETANTA-DOS CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PN71-ED5C	**u**	**Vàlv.reduct.rosca,DN=3",PN=25bar,difer.entre 19 i 24bar,llautó,preu mitjà,superf.**	**429,38**
		Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 3", de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment	
		QUATRE-CENTS VINT-I-NOU EUROS con TRENTA-VUIT CÉNTIMOS	
PEUE-6YQ4	**u**	**Termòmetre bimetàl·lic,beina D=1/2",esfera 100mm,<= 80°C,col.roscat**	**27,10**
		Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat	
		VINT-I-SET EUROS con DEU CÉNTIMOS	
PEU9-10QL8	**u**	**Manòmetre de 0 a 10bar,esfera 100mm,connex.1/2"G,inst.**	**29,68**
		Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat	
		VINT-I-NOU EUROS con SEIXANTA-VUIT CÉNTIMOS	
PN38-HDYJ	**u**	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1/2,PN=16bar,superf.**	**20,05**
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		VINT EUROS con CINC CÉNTIMOS	
PN38-EBYT	**u**	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1"1/4,PN=25bar,superf.**	**30,04**
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		TRENTA EUROS con QUATRE CÉNTIMOS	
I0I0802		**Fontaneria**	
PF42-65HM	**m**	**Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),76.1x2,sèrie 2 s/UNE-EN 10312,unió pressió,dific.mitjà,col.superf.**	**80,33**
		Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
		VUITANTA EUROS con TRENTA-TRES CÉNTIMOS	
PF42-65HK	**m**	**Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),54x1.5,sèrie 2 s/UNE-EN 10312,unió pressió,dific.mitjà,col.superf.**	**34,15**
		Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
		TRENTA-QUATRE EUROS con QUINZE CÉNTIMOS	
PF42-65HI	**m**	**Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),35x1.5,sèrie 2 s/UNE-EN 10312,unió pressió,dific.mitjà,col.superf.**	**21,23**
		Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
		VINT-I-UN EUROS con VINT-I-TRES CÉNTIMOS	

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PFB4-DW4V	**m**	**Tub PE 40,DN=40mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,,col.superf.**	**13,24**
		Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment	
		TRETZE EUROS con VINT-I-QUATRE CÉNTIMOS	
PFB4-DW51	**m**	**Tub PE 40,DN=20mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,,col.superf.**	**4,21**
		Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment	
		QUATRE EUROS con VINT-I-UN CÉNTIMOS	
PFB4-DW4Z	**m**	**Tub PE 40,DN=16mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,,col.superf.**	**3,84**
		Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment	
		TRES EUROS con VUITANTA-QUATRE CÉNTIMOS	
PFQ0-3KV1	**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**	**9,92**
		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
		NOU EUROS con NORANTA-DOS CÉNTIMOS	
PFQ0-3KUX	**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**	**8,16**
		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
		VUIT EUROS con SETZE CÉNTIMOS	
PFQ0-3KUT	**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**	**7,30**
		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
		SET EUROS con TRENTA CÉNTIMOS	

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PFQ0-3KUR	**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**	**7,13**
		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
		SET EUROS con TRETZE CÉNTIMOS	
PFQ0-3KRI	**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**	**5,56**
		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
		CINC EUROS con CINQUANTA-SIS CÉNTIMOS	
PFQ0-3KRG	**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**	**5,51**
		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
		CINC EUROS con CINQUANTA-UN CÉNTIMOS	
ENFBU020	**u**	**Vàlvula de buidat,DN=1"1/4,16 bar,preu alt,muntada roscada**	**68,81**
		Vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	
		SEIXANTA-VUIT EUROS con VUITANTA-UN CÉNTIMOS	
PN38-EC2M	**u**	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=3,PN=25bar,superf.**	**135,01**
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		CENT TRENTA-CINC EUROS con UN CÉNTIMOS	
EN319727	**u**	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=2´´,PN=25bar,superf.**	**49,48**
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		QUARANTA-NOU EUROS con QUARANTA-VUIT CÉNTIMOS	
PN38-EBYZ	**u**	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1"1/2,PN=25bar,superf.**	**37,41**
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		TRENTA-SET EUROS con QUARANTA-UN CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EN317727	**u**	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1´´1/4,PN=25bar,superf.**	**26,35**
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		VINT-I-SIS EUROS con TRENTA-CINC CÉNTIMOS	
PN38-H4FD	**u**	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1,PN=25bar,superf.**	**21,43**
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		VINT-I-UN EUROS con QUARANTA-TRES CÉNTIMOS	
PN38-HDYJ	**u**	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1/2,PN=16bar,superf.**	**20,05**
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		VINT EUROS con CINC CÉNTIMOS	
PN86-ECJW	**u**	**Vàlvula disc entre brides,DN=80mm,PN=40bar,200°C,acer inox.1.4401,munt.superf.**	**191,90**
		Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment	
		CENT NORANTA-UN EUROS con NORANTA CÉNTIMOS	
I0I09		**Control**	
I0I0901		**Control**	
PEVB-8007	**u**	**Transmisor de pressió diferencial P31-DDLU225F001 de SAUTER**	**248,70**
		Transmisor de pressió diferencial model DDLU225F001 de SAUTER. Rang medició commutable 0...1000/1600/2500 Pa. Sortida 0...10V. Característica linial o rel quadrada. Grau de protecció IP54. Alimentació. 24V~ Ó 13,5 A 33 V~. S'inclou 2 m de tub PVC i boquilla per a conducte.	
		DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS con SETANTA CÉNTIMOS	
PEVB-7007	**u**	**Sonda de CO2 mural EGQ222F032 de SAUTER**	**342,93**
		Sonda de CO2 model EGQ222F032 de SAUTER per muntatge a l 'ambient. Sortida 0...10 Vcc (min. càrrega 10 kOhms). Rang 0 ... 2000 ppm. Principi de mesura per doble longitud d'ona, no éssent necessari recalibració, lectura estable a llarg termini. Adequada per instal·lacions en funcionament 24 H. Muntatge en superfície. Dimensions 84,5x84,5x25 mm. IP65. T màx. 50º C. Alim. 24V~/dc. Connectada i muntada.	
		TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS con NORANTA-TRES CÉNTIMOS	

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PEV4-1002	**u**	**Estació autònoma escalable EY-RC504F0C1 BACnet/IP Modbus SAUTER**	**1.109,35**

Estació de control lliurement programable ref. EY-RC504F0C1 ECOS504 família EY-modulo5 de SAUTER amb capacitat de regulació i control autònom, doble connexió a bus BACnet/IP i a bus Modbus RTU a través d'1 port RS485 per a 32 esclaus sensa amplificador. Connexió de 2 busos per a sondes EY-RU i mòduls de camp Funcions horari, calendari i històric de dades. Alim. 24 V~/cc Muntatge en carril DIN. Connectat i muntat.

MIL CENT NOU EUROS con TRENTA-CINC CÉNTIMOS

PEV9-0001	**u**	**Programació i enginyeria d'Estacions de Control SAUTER**	**2.956,52**

Programació i enginyeria d'imatges i fitxers al software novaPro Open, segons especificacions del projecte.
Integració a través de protocol Modbus RTU de 3 Recuperadors.
Dinamització dels punts de control del Programa de Gestió.
Creació del llistat d'instal·lacions i banc històric de dades per a poder ser consultat.
Creació del programa d'alarmes per al control automàtic i optimitzat.
Creació i lliurament de la documentació necessària amb esquemes i característiques tècniques del Sistema.
Càrrega de programes en les estacions de control i numeració.
Programació dels bucles de regulació DDC i PLC de les subestacions, inclosos esquemes de connexió i comprovació de l'equip de camp (sondes, actuadors, senyals digitals, etc.).
Posada en marxa i curs a l'usuari final.

DOS MIL NOU-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS con CINQUANTA-DOS CÉNTIMOS

EEV32533	**u**	**Mòdul remot d'expansió EY-EM510F001 d'ecos50x de Sauter**	**287,35**

Mòdul remot d'expansió EY-EM510F001 ecoLink510 per ecos500 Sistema EY-modulo5 de SAUTER o equivalent basat en protocol BACnet per a regulació DDC. Disposa de 4 entrades analògiques-digitals, 2 entrades de Ni/PT10002, 6 sortidas digitals (3 de triacs i 3 de relé) i 3 sortides 0-10 V. Alimentació 24 V~. IP30. Muntat i connectat.

DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS con TRENTA-CINC CÉNTIMOS

EEVZ1A83	**u**	**Quadre de control**	**975,82**

Quadre elèctric per a estacions de control, format per armari metàl.lic marca Himel o similar, transformador 220/24Vca, amb endolls i borns, elements de protecció, instal·lat
Connectat i muntat.

NOU-CENTS SETANTA-CINC EUROS con VUITANTA-DOS CÉNTIMOS

PG33-E6CR	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripol**	**2,22**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		DOS EUROS con VINT-I-DOS CÉNTIMOS	
PG2N-EUI3	**m**	**Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,sob/sostremort**	**2,18**
		Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	
		DOS EUROS con DIVUIT CÉNTIMOS	
PG2P-6T0P	**m**	**Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió roscada+munt.superf.**	**5,48**
		Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	
		CINC EUROS con QUARANTA-VUIT CÉNTIMOS	
PP44-663N	**m**	**Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/canal**	**1,60**
		Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	
		UN EUROS con SEIXANTA CÉNTIMOS	
PP44-66ZZ	**m**	**Cable de dades apantallat RS-485,col.tub/canal**	**3,26**
		Cable de dades apantallat RS-485 de 2 x0.5 amb malla, col·locat sota tub o canal	
		TRES EUROS con VINT-I-SIS CÉNTIMOS	

VISAT

ENGINYERS GI

24003325

26/09/2024

6 DESCOMPOSATS

EL FACULTATIU

VISAT
ENGINYERS GI
26/09/2024

Marta Badenas i Pielias
Enginyer Tècnic Industrial - Col·legiat núm. 14.108
Carrer G, 49 · Pol. Ind. Pont-Xetmar
17844 Cornellà del Terri
Tel 972 59 66 92 · Fax 972 59 67 44
e-mail: proisotec@proisotec.com
DNI: 79303021X

Cornellà del Terri, setembre de 2024

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

FACULTAT MEDICINA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

B09VAA00 m **Cinta adh.2 cares ample=25mm,resis.humitat,prod.químic,temp**

Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes

Sin descomposición

COSTE UNITARIO TOTAL **1,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINQUANTA-NOU CÉNTIMOS

BDW3B200 u **Accessori genèric p/tub PVC,D=40mm**

Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm

Sin descomposición

COSTE UNITARIO TOTAL **0,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ZERO EUROS con SEIXANTA-CINC CÉNTIMOS

BDY3B200 u **Element munt. p/tub PVC,D=40mm**

Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm

Sin descomposición

COSTE UNITARIO TOTAL **0,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ZERO EUROS con UN CÉNTIMOS

BE44C640 m **Conducte circular,Al+espiral acer+PE,D=160mm,g=45micra**

Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster, de 160 mm de diàmetre de 45 micra de gruix

Sin descomposición

COSTE UNITARIO TOTAL **1,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con QUARANTA-DOS CÉNTIMOS

BMSB31P0 u **Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A)**

Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4

Sin descomposición

COSTE UNITARIO TOTAL **3,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINQUANTA-NOU CÉNTIMOS

BMY23000 u **P.p.elements especials p/boq.incendi**

Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi

Sin descomposición

COSTE UNITARIO TOTAL **0,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ZERO EUROS con CINQUANTA-TRES CÉNTIMOS

E7DZZP02 u **Collarí intumescent model PROMASTOP 127 mm.**

Collarí intumescent PROMAT model PROMASTOP 127mm. o equivalent, per a tubs de diàmetre Ø110-125 mm., format per una armadura metàl·lica intumescent, fixant-se al voltant del tub, d'alta resistència mecànica. Col·locat.

A0127000	0,500	h	Oficial 1a col·locador	28,61000	14,30500	
B7DZZP02	1,000	u	Collarí intumescent model PROMASTOP 127 mm.	57,64000	57,64000	
			Coste directo			71,94500
			Redondeo			0,00500
			COSTE UNITARIO TOTAL			**71,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-UN EUROS con NORANTA-CINC CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

ED116271 — **m** — **Desg.ap.sanitari tub PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=40mm**

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

A013J000	0,180	h	Ajudant lampista	20,48000	3,68640	
A012J000	0,360	h	Oficial 1a lampista	23,06000	8,30160	
BDW3E200	1,000	u	Accessori genèric p/tub PPD=40mm	2,40000	2,40000	
BD136270	1,250	m	Tub PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=40mm,junt elàstic	4,75000	5,93750	
BDY3E200	1,000	u	Element de munt.p/tub PPD=40mm	0,03000	0,03000	
			Coste directo			20,35550
			Redondeo			0,00450
			COSTE UNITARIO TOTAL			**20,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT EUROS con TRENTA-SIS CÉNTIMOS

ED116771 — **m** — **Desg.ap.sanitari tub PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm**

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

A013J000	0,180	h	Ajudant lampista	20,48000	3,68640	
A012J000	0,360	h	Oficial 1a lampista	23,06000	8,30160	
BDW3E700	1,000	u	Accessori genèric p/tub PPD=110mm	12,79000	12,79000	
BDY3E700	1,000	u	Element de munt.p/tub PPD=110mm	0,19000	0,19000	
BD136770	1,250	m	Tub PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,junt elàstic	12,42000	15,52500	
			Coste directo			40,49300
			Redondeo			-0,00300
			COSTE UNITARIO TOTAL			**40,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA EUROS con QUARANTA-NOU CÉNTIMOS

ED7K677S — **m** — **Clavegueró PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,penj.sostr.**

Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, penjat al sostre

A0127000	0,600	h	Oficial 1a col·locador	28,61000	17,16600	
A0137000	0,300	h	Ajudant col·locador	25,40000	7,62000	
BDY3E700	1,000	u	Element de munt.p/tub PPD=110mm	0,19000	0,19000	
BD136770	1,200	m	Tub PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,junt elàstic	12,42000	14,90400	
BD1Z3000	0,660	u	Brida p/tub penj.sost.	3,15000	2,07900	
BDW3E700	0,330	u	Accessori genèric p/tub PPD=110mm	12,79000	4,22070	
			Coste directo			46,17970
			Redondeo			0,00030
			COSTE UNITARIO TOTAL			**46,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-SIS EUROS con DIVUIT CÉNTIMOS

ED7K687S — **m** — **Clavegueró PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=125mm,penj.sostr.**

Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, penjat al sostre

A0137000	0,300	h	Ajudant col·locador	25,40000	7,62000	
A0127000	0,600	h	Oficial 1a col·locador	28,61000	17,16600	
BDW3E800	0,330	u	Accessori genèric p/tub PPD=125mm	15,93000	5,25690	
BD1Z3000	0,660	u	Brida p/tub penj.sost.	3,15000	2,07900	
BD136870	1,200	m	Tub PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=125mm,junt elàstic	17,63000	21,15600	
BDY3E800	1,000	u	Element de munt.p/tub PPD=125mm	0,26000	0,26000	
			Coste directo			53,53790
			Redondeo			0,00210
			COSTE UNITARIO TOTAL			**53,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINQUANTA-TRES EUROS con CINQUANTA-QUATRE CÉNTIMOS

ED7K697S — **m** — **Clavegueró PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=160mm,penj.sostr.**

Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 160 mm, penjat al sostre

A0137000	0,350	h	Ajudant col·locador	25,40000	8,89000	
A0127000	0,700	h	Oficial 1a col·locador	28,61000	20,02700	
BDW3E900	0,330	u	Accessori genèric p/tub PPD=160mm	22,47000	7,41510	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
BD1Z3000	0,660	u	Brida p/tub penj.sost.	3,15000	2,07900	
BD136970	1,200	m	Tub PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=160mm,junt elàstic	27,04000	32,44800	
BDY3E900	1,000	u	Element de munt.p/tub PPD=160mm	0,53000	0,53000	
			Coste directo			71,38910
			Redondeo			0,00090
			COSTE UNITARIO TOTAL			**71,39**

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-UN EUROS con TRENTA-NOU CÉNTIMOS

EE44C643 **m** **Flexible,conducte circular,Al+espiral acer+PE,D=160mm,g=45micra,col.**

Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster, de 160 mm de diàmetre de 45 micra de gruix, col·locat

A012G000	0,100	h	Oficial 1a calefactor	24,65000	2,46500	
A013G000	0,100	h	Ajudant calefactor	24,10000	2,41000	
BE44C640	1,000	m	Conducte circular,Al+espiral acer+PE,D=160mm,g=45micra	1,42000	1,42000	
A%AUX0010150	0,049	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,07313	
			Coste directo			6,36813
			Redondeo			0,00187
			COSTE UNITARIO TOTAL			**6,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS EUROS con TRENTA-SET CÉNTIMOS

EE51LQ10HI8P **m2** **Formació conducte rect.MW,R>=0,78125m2.K/W,Al+kraft+malla+vel p/ext.+teixit vid.negre p/int.,encast.cel ras,Conductes Climaver d**

Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. 24424 de la serie Conductes Climaver d'ISOVER , muntat encastat en el cel ras

A012G000	0,320	h	Oficial 1a calefactor	24,65000	7,88800	
A013G000	0,320	h	Ajudant calefactor	24,10000	7,71200	
BE51LQ11HI8P	1,000 x1,15	m2	Panell ríg.CLIMAVER NETO.ll.vidr.ext.alum.+mall.vidr.+kraft,int.NETO negre,g=25mm,ll=3,00m,a=1,19m, Conductes Climaver d'ISOVER	17,20000	19,78000	
BEW5B000	0,500	u	Suport estàndard p/conducte rect.llana aïll.,preu alt	4,85000	2,42500	
BEY5B000	1,000	u	P.p.conducte rect.,llana aïll.,preu alt	0,26000	0,26000	
			Coste directo			38,06500
			Redondeo			0,00500
			COSTE UNITARIO TOTAL			**38,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-VUIT EUROS con SET CÉNTIMOS

EE51LQZZ01 **u** **Plenum reixa impulsió/retorn 800x150**

Formació de plenum de reixa de retorn, formada amb conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. 24424 de la serie Conductes Climaver d'ISOVER , per a reixa de 800 mm x 150 mm i de 400 mm de fondària, muntat encastat en el fals sostre

A012G000	1,000	h	Oficial 1a calefactor	24,65000	24,65000	
A013G000	1,000	h	Ajudant calefactor	24,10000	24,10000	
BE51LQ11HI8P	1,200 x1,15	m2	Panell ríg.CLIMAVER NETO.ll.vidr.ext.alum.+mall.vidr.+kraft,int.NETO negre,g=25mm,ll=3,00m,a=1,19m, Conductes Climaver d'ISOVER	17,20000	23,73600	
BEW5B000	2,000	u	Suport estàndard p/conducte rect.llana aïll.,preu alt	4,85000	9,70000	
BEY5B000	1,000	u	P.p.conducte rect.,llana aïll.,preu alt	0,26000	0,26000	
			Coste directo			82,44600
			Redondeo			0,00400
			COSTE UNITARIO TOTAL			**82,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUITANTA-DOS EUROS con QUARANTA-CINC CÉNTIMOS

VISAT ENGINYERS GI 24003325 26/09/2024

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EE51LQZZ02		**u**	**Plenum reixa impulsió/retorn 900x150**			
			Formació de plenum de reixa de retorn, formada amb conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. 24424 de la serie Conductes Climaver d'ISOVER , per a reixa de 900 mm x 150 mm i de 400 mm de fondària, muntat encastat en el fals sostre			
A012G000	1,000	h	Oficial 1a calefactor	24,65000	24,65000	
A013G000	1,000	h	Ajudant calefactor	24,10000	24,10000	
BE51LQ11HI8P	1,300 x1,15	m2	Panell ríg.CLIMAVER NETO.ll.vidr.ext.alum.+mall.vidr.+kraft,int.NETO negre,g=25mm,ll=3,00m,a=1,19m, Conductes Climaver d'ISOVER	17,20000	25,71400	
BEW5B000	2,000	u	Suport estàndard p/conducte rect.llana aïll.,preu alt	4,85000	9,70000	
BEY5B000	1,000	u	P.p.conducte rect.,llana aïll.,preu alt	0,26000	0,26000	
			Coste directo			84,42400
			Redondeo			-0,00400
			COSTE UNITARIO TOTAL			**84,42**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUITANTA-QUATRE EUROS con QUARANTA-DOS CÉNTIMOS			
EE51LQZZ03		**u**	**Plenum reixa impulsió/retorn 300x100**			
			Formació de plenum de reixa de retorn, formada amb conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. 24424 de la serie Conductes Climaver d'ISOVER , per a reixa de 300 mm x 100 mm i de 400 mm de fondària, muntat encastat en el fals sostre			
A012G000	0,300	h	Oficial 1a calefactor	24,65000	7,39500	
A013G000	0,300	h	Ajudant calefactor	24,10000	7,23000	
BE51LQ11HI8P	0,500 x1,15	m2	Panell ríg.CLIMAVER NETO.ll.vidr.ext.alum.+mall.vidr.+kraft,int.NETO negre,g=25mm,ll=3,00m,a=1,19m, Conductes Climaver d'ISOVER	17,20000	9,89000	
BEW5B000	2,000	u	Suport estàndard p/conducte rect.llana aïll.,preu alt	4,85000	9,70000	
BEY5B000	1,000	u	P.p.conducte rect.,llana aïll.,preu alt	0,26000	0,26000	
			Coste directo			34,47500
			Redondeo			0,00500
			COSTE UNITARIO TOTAL			**34,48**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-QUATRE EUROS con QUARANTA-VUIT CÉNTIMOS			
EEGBZDD5		**u**	**Unit. int. sostre DAIKIN FHA140A,E=230V,2.040m3/h,col.**			
			Unitat interior horitzontal de sostre tipus split DAIKIN mod. FHA140A o equivalent, amb alimentació monofàsica 230 V, cabal de fins a 2.040 m3/h, pressió sonora màxima de 46 dBA i de dimensions 235x1.590x690mm (altxamplexfondària). S'inclou connexió frigorífica, elèctrica, desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col.locada			
A012G000	5,000	h	Oficial 1a calefactor	24,65000	123,25000	
A013G000	5,000	h	Ajudant calefactor	24,10000	120,50000	
BEGBZDD5	1,000	u	Unit. int. sostre DAIKIN FHQ140MA,E=230V,2.040m3/h,col.	1.833,00000	1.833,00000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**2.076,75**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETANTA-SIS EUROS con SETANTA-CINC CÉNTIMOS			

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

EEGBZDD7 — **u** — **Unit. int. sostre DAIKIN FHA125A,E=230V,1.860m3/h,col.**

Unitat interior horitzontal de sostre tipus split DAIKIN mod. FHA125A o equivalent, amb alimentació monofàsica 230 V, cabal de fins a 1.860 m3/h, pressió sonora màxima de 44 dBA i de dimensions 235x1.590x690mm (alt-xamplexfondària).
S'inclou connexió frigorífica, elèctrica, desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col.locada

A012G000	5,000	h	Oficial 1a calefactor	24,65000	123,25000	
A013G000	5,000	h	Ajudant calefactor	24,10000	120,50000	
BEGBZDD7	1,000	u	Unit. int. sostre DAIKIN FHQ1250MA,E=230V,1.860m3/h,col.	1.479,00000	1.479,00000	

COSTE UNITARIO TOTAL 1.722,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SET-CENTS VINT-I-DOS EUROS con SETANTA-CINC CÉNTIMOS

EEGDZDD1 — **u** — **Unit. ext. DAIKIN mod. RZASG125MV1 12,1/13.5kW,E=230V,R32,col.**

Unitat exterior de bomba de calor inverter DAIKIN model RZSAG125MV1 o equivalent, amb ventiladors axials, de 12,1 kW de potència tèrmica en fred I 13,5 kW de potència tèrmcia en calor, de 3,56 kW de potència elèctrica total absorbida i un SEER/SCOP de 7,14/4,2, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor Swing fluid frigorífic R-32, amb desguassos, bancades, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col.locada

A012G000	6,000	h	Oficial 1a calefactor	24,65000	147,90000	
A013G000	6,000	h	Ajudant calefactor	24,10000	144,60000	
BEGDZDD1	1,000	u	Unit. ext. DAIKIN mod. RZAG125NV1 12,1/13.5kW,E=230V,R32,col.	2.404,00000	2.404,00000	

COSTE UNITARIO TOTAL 2.696,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SIS-CENTS NORANTA-SIS EUROS con CINQUANTA CÉNTIMOS

EEGDZDDD — **u** — **Unit. ext. DAIKIN mod. RZASG140MV1 13,4/15.5kW,E=230V,R32,col.**

Unitat exterior de bomba de calor inverter DAIKIN model RZSAG140MV1 o equivalent, amb ventiladors axials, de 13,4 kW de potència tèrmica en fred I 15,5 kW de potència tèrmcia en calor, de 4,31 kW de potència elèctrica total absorbida i un SEER/SCOP de 6,42/4,3, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor Swing fluid frigorífic R-32, amb desguassos, bancades, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col.locada

A012G000	6,000	h	Oficial 1a calefactor	24,65000	147,90000	
A013G000	6,000	h	Ajudant calefactor	24,10000	144,60000	
BEGDZDDD	1,000	u	Unit. ext. DAIKIN mod. RZAG140NV1 12,4/15.5kW,E=230V,R32,col.	2.927,00000	2.927,00000	

COSTE UNITARIO TOTAL 3.219,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL DOS-CENTS DINOU EUROS con CINQUANTA CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EEJTZTZR		**u**	**Recup. aire/aire TECNA RCE/H 2000-EC,filtres int.F7,filtre final F7 o F8**			
			Recuperador de calor aire/aire TECNA model RCE/ 2000-EC / F7/F8 o equivalent, col.locat horitzontal, per a un cabal màxim de 2000 m3/h, construcció en planxa d'acer galvanitzat, safata de recollida de condensats, aillament tèrmic i acústic fonoabsorbent, amb 2 filtres d' aire interns F7. Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua Recuperador entàlpic de calor de plaques d'alumini tractat, ventiladors d'impulsió i retorn electrònics EC de 0,409 kW de potència elèctrica, d'alimentació monofàsica de 230 V, de dimensions 1150x450x1200 mm (altura x ample x llarg), peso de 10 kg. Amb control de velocitat variable per regulació continua 10V, by-pass d'aire amb comportes motoritzades i sondes de control presostàtic de filtres bruts i senyal lluminosa a comandament. Comunicació MODBUS mitjançant port RS 485. Inclou filtre adicional a la impulsió F7 o F8, comandament electrònic amb pantalla LCD retroiluminada, 4 maniguets de connexió amb junta elástica, amortidors antivibratoris i accessoris de suport, col.locat. S'inclou : * 1 ud comandament Electrònic amb Pantalla Display LCD Retro-Iluminada mod. S-0241.00 * 1 ud Sonda de Conducte Qualitat d'Aire - CO2 * 1 ud Sonda de Conducte d' Humitat HR S'inclou posta en funcionament.			
A012G000	6,000	h	Oficial 1a calefactor	24,65000	147,90000	
A013G000	6,000	h	Ajudant calefactor	24,10000	144,60000	
BEJTZTZ1	1,000	u	Recup. aire/aire TECNA RCE/V 1200-EC,filtres int.F7,filtre final F7 o F8	4.000,00000	4.000,00000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**4.292,50**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE MIL DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS con CINQUANTA CÉNTIMOS			
EEK1ZMM1		**u**	**Reixeta impuls/retorn MADEL LMT-15+DD+CM (O), 800x150mm, fixada**			
			Reixeta lineal impulsió/retorn, d'alumini extruit MADEL model LMT-15+DD+CM (O) o equivalent, de 800x150mm d'aletes fixes a 15º, acabat anoditzat, amb doble deflexió, amb marc de muntatge i dispositiu de fixació ocult, fixada Ri1/Re1			
A012G000	0,300	h	Oficial 1a calefactor	24,65000	7,39500	
A013G000	0,300	h	Ajudant calefactor	24,10000	7,23000	
BEK1ZMM1	1,000	u	Reixeta impuls/retorn MADEL LMT-15+DD+CM (O), 800x150mm, fixada	45,00000	45,00000	
			Coste directo			59,62500
			Redondeo			0,00500
			COSTE UNITARIO TOTAL			**59,63**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINQUANTA-NOU EUROS con SEIXANTA-TRES CÉNTIMOS			
EEK1ZMM2		**u**	**Reixeta impuls/retorn MADEL LMT-15+DD+CM (O), 900x150mm, fixada**			
			Reixeta lineal impulsió/retorn, d'alumini extruit MADEL model LMT-15+DD+CM (O) o equivalent, de 900x150mm, d'aletes fixes a 15º, acabat anoditzat, amb doble deflexió, amb marc de muntatge i dispositiu de fixació ocult, fixada Ri2/Re2			
A012G000	0,300	h	Oficial 1a calefactor	24,65000	7,39500	
A013G000	0,300	h	Ajudant calefactor	24,10000	7,23000	
BEK1ZMM2	1,000	u	Reixeta impuls/retorn MADEL LMT-15+DD+CM (O), 900x150mm, fixada	47,00000	47,00000	
			Coste directo			61,62500
			Redondeo			0,00500
			COSTE UNITARIO TOTAL			**61,63**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIXANTA-UN EUROS con SEIXANTA-TRES CÉNTIMOS			

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EEK1ZMM3		**u**	**Reixeta impuls/retorn MADEL LMT-15+DD+CM (O), 300x100mm, fixada** Reixeta lineal impulsió/retorn, d'alumini extruit MADEL model LMT-15+DD+CM (O) o equivalent, de 300x100mm, d'aletes fixes a 15º, acabat anoditzat, amb doble deflexió, amb marc de muntatge i dispositiu de fixació ocult, fixada Re3			
A012G000	0,300	h	Oficial 1a calefactor	24,65000	7,39500	
A013G000	0,300	h	Ajudant calefactor	24,10000	7,23000	
BEK1ZMM3	1,000	u	Reixeta impuls/retorn MADEL LMT-15+DD+CM (O), 300x100mm, fixada	23,00000	23,00000	
			Coste directo			37,62500
			Redondeo			0,00500
			COSTE UNITARIO TOTAL			**37,63**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-SET EUROS con SEIXANTA-TRES CÉNTIMOS			
EEK1ZMT9		**u**	**Reixeta conducte circular MADEL BMC+SD 400x75mm, amb regulació, fixada** Reixeta impulsió/retorn per a conducte circular, d'acer galvanitzat, de 400x75mm, MADEL model BMC+SD o equivalent, amb comporta de regulació, acabat lacat gris, fixada. Ri3			
A012G000	0,300	h	Oficial 1a calefactor	24,65000	7,39500	
A013G000	0,300	h	Ajudant calefactor	24,10000	7,23000	
BEK1ZMT9	1,000	u	Reixeta conducte circular MADEL BMC+SD 400x75mm, amb regulació	28,89600	28,89600	
			Coste directo			43,52100
			Redondeo			-0,00100
			COSTE UNITARIO TOTAL			**43,52**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-TRES EUROS con CINQUANTA-DOS CÉNTIMOS			
EEKP332A		**u**	**Acc.comp.tallafoc,servomot.c.a.240V, final carrera,col.comport.** Accessoris per a comporta tallafocs MADEL MFS-230 o equivalent, amb servomotor de corrent altern a 240 V amb final de carrera, col·locat a comporta tallafocs			
A012G000	0,600	h	Oficial 1a calefactor	24,65000	14,79000	
A013G000	0,600	h	Ajudant calefactor	24,10000	14,46000	
BEKP332A	1,000	u	Acc.comp.tallafoc,servomot.c.a.240V, final carrera,col.comport.	190,00000	190,00000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**219,25**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS DINOU EUROS con VINT-I-CINC CÉNTIMOS			
EEKPZT08		**u**	**Comporta tallafocs Ø150 mm., fusible, final de cursa, col·locada** Comporta tallafocs per a conductes d'aire circulars, amb fusible bimetàl·lic i final de cursa per indicació de comporta tancada, de 150 mm de diàmetre, col.locada			
A013G000	1,000	h	Ajudant calefactor	24,10000	24,10000	
A012G000	1,000	h	Oficial 1a calefactor	24,65000	24,65000	
BEKPZT08	1,000	u	Comporta tallafocs Ø150 mm., fusible, final de cursa	126,40000	126,40000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**175,15**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT SETANTA-CINC EUROS con QUINZE CÉNTIMOS			
EEKQZMZ1		**u**	**Comporta rectangular de regulació de volum variable MADEL SQR-EH/ 0-10V, Belimo LM230A-SR, 400x150mm** Comporta rectangular de regulació de volum variable MADEL SQR-EH, de dimensions 400x150mm, construida en alumini acabat natural, amb actuador proporcional 0-10V Belimo LM230A-SR 230V, 5N, col.locada i connectada			
A013G000	1,000	h	Ajudant calefactor	24,10000	24,10000	
A012G000	1,000	h	Oficial 1a calefactor	24,65000	24,65000	
BEKQZMZ1	1,000	u	Comporta rectangular de regulació de volum variable MADEL SQR-EH/ 0-10V, Belimo LM230A-SR 230V , 400x150mm	271,00000	271,00000	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			COSTE UNITARIO TOTAL			**319,75**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES-CENTS DINOU EUROS con SETANTA-CINC CÉNTIMOS			
EEKQZMZ2		**u**	**Comporta rectangular de regulació de volum variable MADEL SQR-EH/ 0-10V, Belimo LM230A-SR, 500x250mm**			
			Comporta rectangular de regulació de volum variable MADEL SQR-EH, de dimensions 500x250mm, construida en alumini acabat natural, amb actuador proporcional 0-10V Belimo LM230A-SR 230V, 5N, col.locada i connectada			
A013G000	1,000	h	Ajudant calefactor	24,10000	24,10000	
A012G000	1,000	h	Oficial 1a calefactor	24,65000	24,65000	
BEKQZMZ2	1,000	u	Comporta rectangular de regulació de volum variable MADEL SQR-EH/ 0-10V, Belimo LM230A-SR 230V, 500x250mm	460,00000	460,00000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**508,75**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC-CENTS VUIT EUROS con SETANTA-CINC CÉNTIMOS			
EEKQZMZ3		**u**	**Comporta rectangular de regulació de volum variable MADEL SQR-EH/ 0-10V, Belimo LM230A-SR, 500x200mm**			
			Comporta rectangular de regulació de volum variable MADEL SQR-EH, de dimensions 500x200mm, construida en alumini acabat natural, amb actuador proporcional 0-10V Belimo LM230A-SR 230V, 5N, col.locada i connectada			
A013G000	1,000	h	Ajudant calefactor	24,10000	24,10000	
A012G000	1,000	h	Oficial 1a calefactor	24,65000	24,65000	
BEKQZMZ3	1,000	u	Comporta rectangular de regulació de volum variable MADEL SQR-EH/ 0-10V, Belimo LM230A-SR 230V, 500x200mm	420,00000	420,00000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**468,75**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS con SETANTA-CINC CÉNTIMOS			
EEM3ZY28		**u**	**Extractor S&P TD-500/150-160 SILENT ECOWATT.**			
			Extractor S&P mod. TD-500/150-160 SILENT ECOWATT o equivalent, amb motor de tres velocitats, 44-59 W, 350-550 m3/h, per a conducte de diàmetre 150/160 mm, instal·lat			
A012G000	0,800	h	Oficial 1a calefactor	24,65000	19,72000	
A013G000	0,800	h	Ajudant calefactor	24,10000	19,28000	
BEM3ZY28	1,000	u	Extractor S&P TD-500/150-160 SILENT ECOWATT.	303,32700	303,32700	
			Coste directo			342,32700
			Redondeo			0,00300
			COSTE UNITARIO TOTAL			**342,33**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS con TRENTA-TRES CÉNTIMOS			
EEP3ZM03		**u**	**Boca d'extracció MADEL BWC-C-100 o equivalent, Qmax=150m3/h**			
			Boca d'extracció MADEL model BWC-C-100 de Ø100 mm. o equivalent, de polipropilè blanc, amb coll de connexió, per a un cabal màxim de 150 m3/h, amb p.p. d'accessoris de muntatge. Fixada al pont de muntatge.			
A012G000	0,600	h	Oficial 1a calefactor	24,65000	14,79000	
BEP3ZM03	1,000	u	Boca d'extracció MADEL BWC-C-100 o equivalent, Qmax=150m3/h	10,37000	10,37000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**25,16**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-CINC EUROS con SETZE CÉNTIMOS			
EEV2ZD02		**u**	**Comandament a distància DAIKIN mod. BRC1H52W**			
			Comandament a distància amb cable DAIKIN VRV mod. BRC1H52W o equivalent, amb marxa/aturada, canvi de mode, punt de consigna, velocitat del ventilador, senyal i reset de filtre brut, sonda ambient, programació setmanal, muntada i connectada.			
A012M000	1,000	h	Oficial 1a muntador	22,72000	22,72000	
A013M000	1,000	h	Ajudant muntador	23,37000	23,37000	

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

FACULTAT MEDICINA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
BEV2ZD02	1,000	u	Comandament a distància DAIKIN mod. BRC1H52W	156,00000	156,00000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**202,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS DOS EUROS con NOU CÉNTIMOS

VISAT
COL·LEGI OFICIAL D'APARELLADORS I ARQUITECTES TÈCNICS DE BARCELONA
24003325
26/09/2024

EEV32533 — **u** — **Mòdul remot d'expansió EY-EM510F001 d'ecos50x de Sauter**

Mòdul remot d'expansió EY-EM510F001 ecoLink510 per ecos500 Sistema EY-modulo5 de SAUTER o equivalent basat en protocol BACnet per a regulació DDC. Disposa de 4 entrades analògiques-digitals, 2 entrades de Ni/PT10002, 6 sortidas digitals (3 de triacs i 3 de relé) i 3 sortides 0-10 V. Alimentació 24 V~. IP30. Muntat i connectat.

A012M000	1,500	h	Oficial 1a muntador	22,72000	34,08000	
A013M000	1,000	h	Ajudant muntador	23,37000	23,37000	
BEV32533	1,000	u	Mòdul remot d'expansió EY-EM510F001 d'ecos50x de Sauter	229,90000	229,90000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**287,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS con TRENTA-CINC CÉNTIMOS

EEV4ZC01 — **m** — **Cable de control 2x1 mm2, lliure halògens**

Cable de control 2x1 mm2, no propagador de la flama, lliure d'halògens i baixa emisió de fums, col·locat en tub

A012M000	0,015	h	Oficial 1a muntador	22,72000	0,34080	
A013M000	0,015	h	Ajudant muntador	23,37000	0,35055	
BEV4ZC01	1,000	m	Cable de control 2x1 mm2, lliure halògens	1,12000	1,12000	
			Coste directo			1,81135
			Redondeo			-0,00135
			COSTE UNITARIO TOTAL			**1,81**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VUITANTA-UN CÉNTIMOS

EEVZ1A83 — **u** — **Quadre de control**

Quadre elèctric per a estacions de control, format per armari metàl.lic marca Himel o similar, transformador 220/24Vca, amb endolls i borns, elements de protecció, instal·lat
Connectat i muntat.

A012M000	2,000	h	Oficial 1a muntador	22,72000	45,44000	
A013M000	2,000	h	Ajudant muntador	23,37000	46,74000	
BEVZ1A83	1,000	u	Quadre de control, endolls p/controladors	883,64000	883,64000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**975,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOU-CENTS SETANTA-CINC EUROS con VUITANTA-DOS CÉNTIMOS

EFQ334MM — **m** — **Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=102mm,g=9mm,factor dif.vapor>=7000superf.alt**

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

A012M000	0,210	h	Oficial 1a muntador	22,72000	4,77120	
A013M000	0,210	h	Ajudant muntador	23,37000	4,90770	
BFQ334MA	1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=102mm,g=9mm,factor dif.vapor>=7000	2,66000	2,71320	
BFYQ3020	1,500	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=9mm	0,05000	0,07500	
			Coste directo			12,46710
			Redondeo			0,00290
			COSTE UNITARIO TOTAL			**12,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOTZE EUROS con QUARANTA-SET CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EFR11311		**m**	**Recob.tèrm.canonades d'alumini,D=90mm,g=0.6mm,dific.baix,superf.**			
			Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre, de 0.6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment			
A012M000	0,120	h	Oficial 1a muntador	22,72000	2,72640	
A013M000	0,120	h	Ajudant muntador	23,37000	2,80440	
BFR11310	1,000 x1,02	m	Recobriment aïllam.canon.,alum.,D=90mm,g=0.6mm	4,92000	5,01840	
BFWR1131	0,150	u	Accessori p/recob.aïll.canonada,alum.,DN=90mm,g=0.6mm	5,70000	0,85500	
BFYR1131	0,500	u	Pp.p/recob.aïll.canonada,alum.,D=90mm,g=0.6mm	0,72000	0,36000	
A%AUX001	0,055	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,00000	0,00000	
			Coste directo			11,76420
			Redondeo			-0,00420
			COSTE UNITARIO TOTAL			**11,76**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONZE EUROS con SETANTA-SIS CÉNTIMOS			
EG1AU010		**u**	**Armari p/quadre distribució metàl·lic,3fileres,48passos de 9mm p/filera,550x600x175mm,col·locat**			
			Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm, col·locat			
A012H000	0,700	h	Oficial 1a electricista	29,98000	20,98600	
A013H000	0,700	h	Ajudant electricista	25,71000	17,99700	
BG1AU010	1,000	u	Armari metàl.xapa electrozincada,p/quadre distr.,550x600x175mm	339,62000	339,62000	
A%AUX0010150	0,390	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,58475	
			Coste directo			379,18775
			Redondeo			0,00225
			COSTE UNITARIO TOTAL			**379,19**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS con DINOU CÉNTIMOS			
EG31ZB09		**m**	**Cable 2x1,5mm2 trenat i apantallat, resistent al foc lliure d'halògens.**			
			Cablejat per a llaç algorítmic, format per mànega de 2x1,5mm. trenada i apantallada, lliure d'halògens i resistent al foc, instal·lat			
A012M000	0,020	h	Oficial 1a muntador	22,72000	0,45440	
A013M000	0,020	h	Ajudant muntador	23,37000	0,46740	
BG31ZB09	1,000	u	Cable 2x1,5mm2 trenat i apantallat, resistent al foc lliure d'halògens.	1,30000	1,30000	
			Coste directo			2,22180
			Redondeo			-0,00180
			COSTE UNITARIO TOTAL			**2,22**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VINT-I-DOS CÉNTIMOS			
EG380902		**m**	**Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf.**			
			Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf.			
A012H000	0,100	h	Oficial 1a electricista	29,98000	2,99800	
A013H000	0,150	h	Ajudant electricista	25,71000	3,85650	
BG380900	1,000 x1,02	m	Conductor Cu nu,1x35mm2	1,83000	1,86660	
BGW38000	1,000	u	P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus	0,33000	0,33000	
			Coste directo			9,05110
			Redondeo			-0,00110
			COSTE UNITARIO TOTAL			**9,05**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOU EUROS con CINC CÉNTIMOS			
EG47ZM63		**u**	**Conmutador M-0-A MERLIN GERIN 20A ref. 18073, fixat**			
			Conmutador tres posicions M-0-A de 20A MERLIN GERIN ref. 18073 o equivalent, muntat a carril DIN			
A012H000	0,200	h	Oficial 1a electricista	29,98000	5,99600	
A013H000	0,050	h	Ajudant electricista	25,71000	1,28550	
BGW47000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.man.	0,46000	0,46000	
BG47ZM63	1,000	u	Conmutador M-0-A MERLIN GERIN 20A ref. 18073, fixat	11,77200	11,77200	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Coste directo			19,51350
			Redondeo			-0,00350
			COSTE UNITARIO TOTAL			**19,51**

VISAT
ENGINYERS GI
24002325
26/09/2024

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DINOU EUROS con CINQUANTA-UN CÉNTIMOS

EG73ZT01 **u** **Int.detect.mov. TEMPER KOBAN model LUXOMAT ref. LC 200/B.**

Interruptor detector de moviment, TEMPER KOBAN model LUXOMAT LC 200/B ref. 0770016 o equivalent, grau de protecció IP44, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 4 a 600 s de temps de desconnexió, 200º, 12 metres, sensibilitat d'activació de 2 a 1000 lux, encastat

A012H000	0,170	h	Oficial 1a electricista	29,98000	5,09660	
A013H000	0,133	h	Ajudant electricista	25,71000	3,41943	
BG73ZT01	1,000	u	Int.detect.mov. TEMPER KOBAN model LUXOMAT ref. LC 200/B.	75,23200	75,23200	
			Coste directo			83,74803
			Redondeo			0,00197
			COSTE UNITARIO TOTAL			**83,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUITANTA-TRES EUROS con SETANTA-CINC CÉNTIMOS

EH61RC69 **u** **Llum emerg.led,no permanent,IP4X,classe II,140-170lúmens,auton< 1h, ,forma rect.,policarbon.,preu alt, col.superf.**

Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

A012H000	0,150	h	Oficial 1a electricista	29,98000	4,49700	
A013H000	0,150	h	Ajudant electricista	25,71000	3,85650	
BH61RH6A	1,000	u	Llum emerg.led,no permanent,IP4X,classe II,140-170lúmens,auton< 1h, ,forma rect.,policarbon.,preu alt	66,50000	66,50000	
			Coste directo			74,85350
			Redondeo			-0,00350
			COSTE UNITARIO TOTAL			**74,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-QUATRE EUROS con VUITANTA-CINC CÉNTIMOS

EH61RCC9 **u** **Llum emerg.led,no permanent,IP4X,classe II,340-370lúmens,auton< 1h, ,forma rect.,policarbon.,preu alt, col.superf.**

Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

A012H000	0,150	h	Oficial 1a electricista	29,98000	4,49700	
A013H000	0,150	h	Ajudant electricista	25,71000	3,85650	
BH61RHCA	1,000	u	Llum emerg.led,no permanent,IP4X,classe II,340-370lúmens,auton< 1h, ,forma rect.,policarbon.,preu alt	87,50000	87,50000	
			Coste directo			95,85350
			Redondeo			-0,00350
			COSTE UNITARIO TOTAL			**95,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NORANTA-CINC EUROS con VUITANTA-CINC CÉNTIMOS

EH61ZN01 **u** **Llumenera emergència NORMALUX model VSEH encastada**

Llumenera d'emergència i senyalització encastable, NORMALUX, VÍA LED o equivalent, ref. VSEH, amb làmpada LED, flux de 360 lumens i 1 hora d'autonomia, amb un grau de protecció IP 20, col.locada encastada a sostre

BHW61000	1,000	u	P.p.accessoris llum.emerg./senyal.	0,48000	0,48000	
A012H000	0,150	h	Oficial 1a electricista	29,98000	4,49700	
A013H000	0,150	h	Ajudant electricista	25,71000	3,85650	
BH61ZN01	1,000	u	Llumenera emergència NORMALUX model VSEH encastada	79,00000	79,00000	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

			Coste directo			87,83350
			Redondeo			-0,00350
			COSTE UNITARIO TOTAL			**87,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUITANTA-SET EUROS con VUITANTA-TRES CÉNTIMOS

EJ3ZA7DG — **u** — **Sifó registrable desg.apare.bombeig,PVC,D=40mm,connec.ramal PVC**

Sifó registrable per a desguàs d'aparell de bombeig, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC

A012J000	0,200	h	Oficial 1a lampista	23,06000	4,61200
A013J000	0,050	h	Ajudant lampista	20,48000	1,02400
BJ3ZA7DG	1,000	u	Sifó registrable p/desg.apare.bombeig,PVC,D=40mm,p/connect.ramal	1,62000	1,62000
A%AUX001	0,056	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,00000	0,00000
			Coste directo		7,25600
			Redondeo		0,00400
			COSTE UNITARIO TOTAL		**7,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SET EUROS con VINT-I-SIS CÉNTIMOS

EM13ZN10 — **u** — **Mòdul control direcció. 1 sortida supervisada**

Subministrament i instal·lació de mòdul de control d'una sortida direccionable per activar equips externs mitjançant un contacte sec (NC / C / NA) o mitjançant sortida supervisada de 24 Vcc (alimentant a 24 Vcc i resistència de supervisió de 47k). Aïllador incorporat en ambdues entrades de llaç. Actuació direccionable i programable. LED de senyalització d'estat multicolor. Selecció de direcció mitjançant dos trencat-swich decádicos (01-159) operable i visible lateral i frontalment. Inclou caixa semitransparent M200SMB.

Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.

A012M000	0,500	h	Oficial 1a muntador	22,72000	11,36000
A013M000	0,500	h	Ajudant muntador	23,37000	11,68500
BM13NO10	1,000	u	Mòdul control direcció. 1 sortida supervisada o relé M701 - de NOTIFIER	68,22000	68,22000
BM11ZX05	1,000	u	Caixa de montatge superficial pels mòduls 700 ref. M200SMB	9,51000	9,51000
			Coste directo		100,77500
			Redondeo		0,00500
			COSTE UNITARIO TOTAL		**100,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT EUROS con SETANTA-VUIT CÉNTIMOS

EM3126ZZ — **u** — **Desplaçament extintor manual sup.paret**

Desplaçament d'extintor manual existent de pols seca 6Kg o de CO2, a nova ubicació segons indicacions de la direcció facultativa, s'inclou suportació.

A012M000	0,200	h	Oficial 1a muntador	22,72000	4,54400
A013M000	0,200	h	Ajudant muntador	23,37000	4,67400
BM312611	1,000	u	Extintor pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.pintat	38,90000	38,90000
BMY31000	1,000	u	P.p.elements especials p/extint.	0,26000	0,26000
A%AUX001	0,092	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,00000	0,00000
			Coste directo		48,37800
			Redondeo		0,00200
			COSTE UNITARIO TOTAL		**48,38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-VUIT EUROS con TRENTA-VUIT CÉNTIMOS

EMSB31P1 — **u** — **Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A),col.adherit**

Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

A012M000	0,150	h	Oficial 1a muntador	22,72000	3,40800

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

FACULTAT MEDICINA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
B09VAA00	0,900	m	Cinta adh.2 cares ample=25mm,resis.humitat,prod.químic,temp	1,59000	1,43100	
BMSB31P0	1,000	u	Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A)	3,59000	3,59000	
			Coste directo			8,42900
			Redondeo			0,00100
			COSTE UNITARIO TOTAL			**8,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUIT EUROS con QUARANTA-TRES CÉNTIMOS

EMSB31ZZ **u** **Retol seny. instal.protecció/incendis,fotoluminiscent (A),col.adherit**

Desplaçament de rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical. S'inclou desmuntatge i posterior muntatge.

A012M000	0,300	h	Oficial 1a muntador	22,72000	6,81600	
B09VAA00	0,900	m	Cinta adh.2 cares ample=25mm,resis.humitat,prod.químic,temp	1,59000	1,43100	
			Coste directo			8,24700
			Redondeo			0,00300
			COSTE UNITARIO TOTAL			**8,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUIT EUROS con VINT-I-CINC CÉNTIMOS

EN317727 **u** **Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1´´1/4,PN=25bar,superf.**

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

A013M000	0,250	h	Ajudant muntador	23,37000	5,84250	
A012M000	0,250	h	Oficial 1a muntador	22,72000	5,68000	
BN317720	1,000	u	Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1´´1/4,PN=25bar	14,83000	14,83000	
			Coste directo			26,35250
			Redondeo			-0,00250
			COSTE UNITARIO TOTAL			**26,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-SIS EUROS con TRENTA-CINC CÉNTIMOS

EN319727 **u** **Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=2´´,PN=25bar,superf.**

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

A013M000	0,300	h	Ajudant muntador	23,37000	7,01100	
A012M000	0,300	h	Oficial 1a muntador	22,72000	6,81600	
BN319720	1,000	u	Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=2´´,PN=25bar	35,65000	35,65000	
			Coste directo			49,47700
			Redondeo			0,00300
			COSTE UNITARIO TOTAL			**49,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-NOU EUROS con QUARANTA-VUIT CÉNTIMOS

ENFBU020 **u** **Vàlvula de buidat,DN=1"1/4,16 bar,preu alt,muntada roscada**

Vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada

A012M000	0,250	h	Oficial 1a muntador	22,72000	5,68000	
A013M000	0,250	h	Ajudant muntador	23,37000	5,84250	
BNFBU020	1,000	u	Vàlvula buidat,DN=1"1/4,PN16 bar,preu alt+embut desguàs p/vàlvula 1"1/2	57,29000	57,29000	
			Coste directo			68,81250
			Redondeo			-0,00250
			COSTE UNITARIO TOTAL			**68,81**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIXANTA-VUIT EUROS con VUITANTA-UN CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PA237PCG		**u**	**Desmuntatge/muntatge BIE-25**			
			Desmuntatge de boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, a nova ubicació segons indicacions de la direcció facultativa, s'inclou tall de la instal.lació existent, buidat de la instal.lació, i posterior connexió a la xarxa de distribució de bie's de la nova tuberia per alimentació de BIE; elements de connexió i de suspensió. S'inclou nova suportació per a BIE i desmuntatge dels elements existents.			
A012M000	3,500	h	Oficial 1a muntador	22,72000	79,52000	
A013M000	3,500	h	Ajudant muntador	23,37000	81,79500	
BMY23000	1,000	u	P.p.elements especials p/boq.incendi	0,53000	0,53000	
A%AUX001	1,613	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,00000	0,00000	
			Coste directo			161,84500
			Redondeo			0,00500
			COSTE UNITARIO TOTAL			**161,85**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT SEIXANTA-UN EUROS con VUITANTA-CINC CÉNTIMOS			
PD1A-F11U		**m**	**Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret estructurada,àrea aplicació B,DN=40mm**			
			Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró			
A01-FEPE	0,180	h	Ajudant lampista	24,10000	4,33800	
A0F-000N	0,360	h	Oficial 1a lampista	28,10000	10,11600	
BDW3-FFAB	1,000	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=40mm	0,79000	0,79000	
BDW3-FFAF	1,000	u	Element munt. p/tub PVC,D=40mm	0,01000	0,01000	
BD1A-1NEL	1,000 x1,25	m	Tub PVC-U paret estructurada,àrea aplicació B,DN=40mm,llarg.=5m,p/encolar	1,36000	1,70000	
A%AUX0010150	0,145	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,21681	
			Coste directo			17,17081
			Redondeo			-0,00081
			COSTE UNITARIO TOTAL			**17,17**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DISSET EUROS con DISSET CÉNTIMOS			
PE41-38YB		**m**	**Flexible,conducte circular,Al+espiral acer perf.+LV,D=100mm,col.**			
			Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer perforat+fibra de vidre amb alumini reforçat de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat			
A01-FEPC	0,100	h	Ajudant calefactor	24,22000	2,42200	
A0F-000C	0,100	h	Oficial 1a calefactor	28,43000	2,84300	
BE41-0O1D	1,000	m	Conducte circular,Al+espiral acer perf.+LV,D=100mm	3,33000	3,33000	
A%AUX0010150	0,053	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,07898	
			Coste directo			8,67398
			Redondeo			-0,00398
			COSTE UNITARIO TOTAL			**8,67**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUIT EUROS con SEIXANTA-SET CÉNTIMOS			
PE42-490U		**m**	**Conducte llis circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,6mm,autoconnect.,munt.superf.**			
			Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment			
A01-FEPC	0,300	h	Ajudant calefactor	24,22000	7,26600	
A0F-000C	0,300	h	Oficial 1a calefactor	28,43000	8,52900	
BE42-0O5R	1,000 x1,02	m	Conducte llis circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,6mm,autoconnect.	7,22000	7,36440	
BEW0-19WF	0,300	u	Accessori genèric p/conducte circ.planxa ac.galv.,D=100mm	10,03000	3,00900	
BEW1-0OWY	0,330	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=100mm	5,83000	1,92390	
A%AUX0010150	0,158	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,23693	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

			Coste directo			28,32923
			Redondeo			0,00077
			COSTE UNITARIO TOTAL			**28,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-VUIT EUROS con TRENTA-TRES CÉNTIMOS

PE42-4939 m **Conducte llis circ. de planxa ac.galv.,D=150mm,g=0,6mm,autoconnect.,munt.superf.**

Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment

A01-FEPC	0,300	h	Ajudant calefactor	24,22000	7,26600	
A0F-000C	0,300	h	Oficial 1a calefactor	28,43000	8,52900	
BE42-0O5X	1,000 x1,02	m	Conducte llis circ. de planxa ac.galv.,D=150mm,g=0,6mm,autoconnect.	10,48000	10,68960	
BEW0-19WK	0,300	u	Accessori genèric p/conducte circ.planxa ac.galv.,D=150mm	20,36000	6,10800	
BEW1-0OXM	0,330	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=150mm	6,44000	2,12520	
A%AUX0010150	0,158	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,23693	
			Coste directo			34,95473
			Redondeo			-0,00473
			COSTE UNITARIO TOTAL			**34,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-QUATRE EUROS con NORANTA-CINC CÉNTIMOS

PE42-493M m **Conducte llis circ. de planxa ac.galv.,D=150mm,g=0,8mm,autoconnect.,munt.superf.**

Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment

A01-FEPC	0,360	h	Ajudant calefactor	24,22000	8,71920	
A0F-000C	0,360	h	Oficial 1a calefactor	28,43000	10,23480	
BE42-0O68	1,000 x1,02	m	Conducte llis circ. de planxa ac.galv.,D=150mm,g=0,8mm,autoconnect.	15,21000	15,51420	
BEW0-19WK	0,300	u	Accessori genèric p/conducte circ.planxa ac.galv.,D=150mm	20,36000	6,10800	
BEW1-0OXM	0,330	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=150mm	6,44000	2,12520	
A%AUX0010150	0,190	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,28431	
			Coste directo			42,98571
			Redondeo			0,00429
			COSTE UNITARIO TOTAL			**42,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-DOS EUROS con NORANTA-NOU CÉNTIMOS

PE54-35EA m2 **Conducte ac.galv.,g=1mm,+unió marc cargolat,munt./suports**

Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports

A01-FEPC	0,500	h	Ajudant calefactor	24,22000	12,11000	
A0F-000C	0,500	h	Oficial 1a calefactor	28,43000	14,21500	
BE52-0OKG	1,000	m2	Conducte ac.galv.,g=1mm,+unió marc cargolat	13,99000	13,99000	
BEW2-FG8A	0,200	u	Suport estàndard p/conducte rect.metàl·lic,preu alt	5,39000	1,07800	
A%AUX0010150	0,263	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,39488	
			Coste directo			41,78788
			Redondeo			0,00212
			COSTE UNITARIO TOTAL			**41,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-UN EUROS con SETANTA-NOU CÉNTIMOS

PE63-6PF7 m2 **Aïllament tèrm.planxa escum.elastom. p/aïllam.tèrm.conduct.,autoadh.,g=10mm,factor dif.vapor>= 5000 exterior adherit**

Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit

A01-FEPC	0,100	h	Ajudant calefactor	24,22000	2,42200	
A0F-000C	0,100	h	Oficial 1a calefactor	28,43000	2,84300	
B7CJ0-1K7N	1,000 x1,05	m2	Planxa escum.elastom. p/aïllam.tèrm.conduct.,autoadh.,g=10mm,factor dif.vapor>= 5000	19,02000	19,97100	
A%AUX0010250	0,053	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,50000	0,13163	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
24003225
26/09/2024

			Coste directo			25,36763
			Redondeo			0,00237
			COSTE UNITARIO TOTAL			**25,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-CINC EUROS con TRENTA-SET CÉNTIMOS

PEU9-10QL8 — **u** — **Manòmetre de 0 a 10bar,esfera 100mm,connex.1/2"G,inst.**

Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat

A01-FEPH	0,200	h	Ajudant muntador	24,26000	4,85200	
A0F-000R	0,200	h	Oficial 1a muntador	28,43000	5,68600	
BEU9-0SR1	1,000	u	Manòmetre de 0 a 10bar,esfera 100mm,connex.1/2"G	18,98000	18,98000	
A%AUX0010150	0,105	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,15807	
			Coste directo			29,67607
			Redondeo			0,00393
			COSTE UNITARIO TOTAL			**29,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-NOU EUROS con SEIXANTA-VUIT CÉNTIMOS

PEUE-6YQ4 — **u** — **Termòmetre bimetàl·lic,beina D=1/2",esfera 100mm,<= 80°C,col.roscat**

Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat

A0F-000R	0,250	h	Oficial 1a muntador	28,43000	7,10750	
BEUE-1CJC	1,000	u	Termòmetre bimetàl·lic,beina D=1/2",esfera 100mm,<= 80°C	19,89000	19,89000	
A%AUX0010150	0,071	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,10662	
			Coste directo			27,10412
			Redondeo			-0,00412
			COSTE UNITARIO TOTAL			**27,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-SET EUROS con DEU CÉNTIMOS

PEV4-1002 — **u** — **Estació autònoma escalable EY-RC504F0C1 BACnet/IP Modbus SAUTER**

Estació de control lliurement programable ref. EY-RC504F0C1 ECOS504 família EY-modulo5 de SAUTER amb capacitat de regulació i control autònom, doble connexió a bus BACnet/IP i a bus Modbus RTU a través d'1 port RS485 per a 32 esclaus sensa amplificador. Connexió de 2 busos per a sondes EY-RU i mòduls de camp Funcions horari, calendari i històric de dades. Alim. 24 V~/cc Muntatge en carril DIN. Connectat i muntat.

BEV4-1002	1,000	u	Estació autònoma escalable EY-RC504F0C1 BACnet/IP Modbus SAUTER	971,08000	971,08000	
A012M000	3,000	h	Oficial 1a muntador	22,72000	68,16000	
A013M000	3,000	h	Ajudant muntador	23,37000	70,11000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**1.109,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CENT NOU EUROS con TRENTA-CINC CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

PEV9-0001 **u** **Programació i enginyeria d'Estacions de Control SAUTER**

Programació i enginyeria d'imatges i fitxers al software novaPro Open, segons especificacions del projecte.
Integració a través de protocol Modbus RTU de 3 Recuperadors.
Dinamització dels punts de control del Programa de Gestió.
Creació del llistat d'instal·lacions i banc històric de dades per a poder ser consultat.
Creació del programa d'alarmes per al control automàtic i optimitzat.
Creació i lliurament de la documentació necessària amb esquemes i característiques tècniques del Sistema.
Càrrega de programes en les estacions de control i numeració.
Programació dels bucles de regulació DDC i PLC de les subestacions, inclosos esquemes de connexió i comprovació de l'equip de camp (sondes, actuadors, senyals digitals, etc.).
Posada en marxa i curs a l'usuari final.

BEV9-0001	1,000	u	Programació i enginyeria d'Estacions de Control SAUTER	2.956,52000	2.956,52000	

COSTE UNITARIO TOTAL 2.956,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL NOU-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS con CINQUANTA-DOS CÉNTIMOS

PEVB-7007 **u** **Sonda de CO2 mural EGQ222F032 de SAUTER**

Sonda de CO2 model EGQ222F032 de SAUTER per muntatge a l 'ambient. Sortida 0...10 Vcc (min. càrrega 10 kOhms). Rang 0 ... 2000 ppm. Principi de mesura per doble longitud d'ona, no éssent necessari recalibració, lectura estable a llarg termini. Adequada per instal·lacions en funcionament 24 H. Muntatge en superfície. Dimensions 84,5x84,5x25 mm. IP65. T màx. 50º C. Alim. 24V~/dc. Connectada i muntada.

A012M000	0,600	h	Oficial 1a muntador	22,72000	13,63200	
A013M000	0,600	h	Ajudant muntador	23,37000	14,02200	
BEVB-7007	1,000	u	Sonda de CO2 mural EGQ222F032 de SAUTER	315,28000	315,28000	

Coste directo 342,93400
Redondeo ..... -0,00400

COSTE UNITARIO TOTAL 342,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS con NORANTA-TRES CÉNTIMOS

PEVB-8007 **u** **Transmisor de pressió diferencial P31-DDLU225F001 de SAUTER**

Transmisor de pressió diferencial model DDLU225F001 de SAUTER. Rang medició commutable 0...1000/1600/2500 Pa. Sortida 0...10V. Característica linial o rel quadrada. Grau de protecció IP54. Alimentació. 24V~ Ó 13,5 A 33 V~. S'inclou 2 m de tub PVC i boquilla per a conducte.

A012M000	0,600	h	Oficial 1a muntador	22,72000	13,63200	
A013M000	0,600	h	Ajudant muntador	23,37000	14,02200	
BEVB-8007	1,000	u	Transmisor de pressió diferencial P31-DDLU225F001 de SAUTER	221,05000	221,05000	

Coste directo 248,70400
Redondeo ..... -0,00400

COSTE UNITARIO TOTAL 248,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS con SETANTA CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PF1A-DUVV		**m**	**Tub acer negre s/sold.(S),1/2",sèrie H s/UNE-EN 10255,roscat,dific.alt,col.superf.** Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 1/2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=21,3 mm i DN=15 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment			
A01-FEPH	0,250	h	Ajudant muntador	24,26000	6,06500	
A0F-000R	0,250	h	Oficial 1a muntador	28,43000	7,10750	
B0A1-07LL	0,560	u	Abraçadora metàl.,d/int.=22mm	0,30000	0,16800	
BFW4-0367	0,450	u	Accessori p/tubs acer negre D=1/2",p/roscar	3,52000	1,58400	
BFYB-0376	1,500	u	Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=1/2",roscat	0,70000	1,05000	
BF18-034H	1,000 x1,02	m	Tub acer negre s/sold.(S),1/2",sèrie H s/UNE-EN 10255	7,46000	7,60920	
A%AUX0010150	0,132	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,19760	
			Coste directo			23,78130
			Redondeo			-0,00130
			COSTE UNITARIO TOTAL			**23,78**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-TRES EUROS con SETANTA-VUIT CÉNTIMOS			
PF1A-DV0I		**m**	**Tub acer negre s/sold.(S),1"1/2,sèrie H s/UNE-EN 10255,soldat,dific.mitjà,col.superf.** Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A01-FEPH	0,400	h	Ajudant muntador	24,26000	9,70400	
A0F-000R	0,400	h	Oficial 1a muntador	28,43000	11,37200	
B0A1-07L5	0,300	u	Abraçadora metàl.,d/int.=47mm	0,50000	0,15000	
BFW4-036R	0,300	u	Accessori p/tubs acer negre D=1"1/2,p/soldar	3,16000	0,94800	
BFYB-037M	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=1"1/2,soldat	0,58000	0,58000	
BF18-034O	1,000 x1,02	m	Tub acer negre s/sold.(S),1"1/2,sèrie H s/UNE-EN 10255	13,76000	14,03520	
A%AUX0010150	0,211	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,31614	
			Coste directo			37,10534
			Redondeo			0,00466
			COSTE UNITARIO TOTAL			**37,11**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-SET EUROS con ONZE CÉNTIMOS			
PF42-65HI		**m**	**Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),35x1.5,sèrie 2 s/UNE-EN 10312,unió pressió,dific.mitjà,col.superf.** Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A01-FEPH	0,110	h	Ajudant muntador	24,26000	2,66860	
A0F-000R	0,110	h	Oficial 1a muntador	28,43000	3,12730	
B0A2-1JLO	0,400	u	Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=35mm	3,28000	1,31200	
BF43-17Y2	1,000 x1,02	m	Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L), 35x1.5, sèrie 2 s/UNE-EN 10312	9,18000	9,36360	
BFW3-1AMR	0,300	u	Accessori p/tub ac.inox.,D=35mm,p/unió pressió	15,58000	4,67400	
A%AUX0010150	0,058	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,08694	
			Coste directo			21,23244
			Redondeo			-0,00244
			COSTE UNITARIO TOTAL			**21,23**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-UN EUROS con VINT-I-TRES CÉNTIMOS			
PF42-65HK		**m**	**Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),54x1.5,sèrie 2 s/UNE-EN 10312,unió pressió,dific.mitjà,col.superf.** Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A01-FEPH	0,140	h	Ajudant muntador	24,26000	3,39640	
A0F-000R	0,140	h	Oficial 1a muntador	28,43000	3,98020	
B0A2-1JLQ	0,400	u	Abraçadora inox.,isofònica,D=54mm	6,87000	2,74800	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
BF43-17Y4	1,000 x1,02	m	Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L), 54x1.5, sèrie 2 s/UNE-EN 10312	14,33000	14,61660	
BFW3-1AMT	0,300	u	Accessori p/tub ac.inox.,D=54mm,p/unió pressió	30,98000	9,29400	
A%AUX0010150	0,074	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,11066	
			Coste directo			34,14586
			Redondeo			0,00414
			COSTE UNITARIO TOTAL			**34,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-QUATRE EUROS con QUINZE CÉNTIMOS

PF42-65HM **m** **Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),76.1x2,sèrie 2 s/UNE-EN 10312,unió pressió,dific.mitjà,col.superf.**

Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

A01-FEPH	0,250	h	Ajudant muntador	24,26000	6,06500	
A0F-000R	0,250	h	Oficial 1a muntador	28,43000	7,10750	
B0A2-1JLR	0,400	u	Abraçadora inox.,isofònica,D=75mm	7,68000	3,07200	
BF43-17Y1	1,000 x1,02	m	Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L), 76.1x2, sèrie 2 s/UNE-EN 10312	27,70000	28,25400	
BFW3-1AN3	0,300	u	Accessori p/tub ac.inox.,D=76,1mm,p/unió pressió	118,78000	35,63400	
A%AUX0010150	0,132	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,19760	
			Coste directo			80,33010
			Redondeo			-0,00010
			COSTE UNITARIO TOTAL			**80,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUITANTA EUROS con TRENTA-TRES CÉNTIMOS

PF51-6RXG **m** **Tub Cu R220 (recuit) DN=3/8",g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.**

Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

A01-FEPH	0,090	h	Ajudant muntador	24,26000	2,18340	
A0F-000R	0,090	h	Oficial 1a muntador	28,43000	2,55870	
B0A1-07LR	0,560	u	Abraçadora metàl.,d/int.=10mm	0,30000	0,16800	
BF54-1JXU	1,000 x1,02	m	Tub Cu R220 (recuit) DN=3/8",g= 0,8mm	3,25000	3,31500	
BFWD-2HKO	1,500	u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=3/8",p/soldar capil·lar.	4,06000	6,09000	
BFYC-04PB	0,300	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=3/8",p/soldar per capilaritat	1,83000	0,54900	
A%AUX0010150	0,047	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,07113	
			Coste directo			14,93523
			Redondeo			0,00477
			COSTE UNITARIO TOTAL			**14,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORZE EUROS con NORANTA-QUATRE CÉNTIMOS

PF51-6RXI **m** **Tub Cu R220 (recuit) DN=5/8",g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.**

Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

A01-FEPH	0,105	h	Ajudant muntador	24,26000	2,54730	
A0F-000R	0,105	h	Oficial 1a muntador	28,43000	2,98515	
B0A1-07LT	0,560	u	Abraçadora metàl.,d/int.=16mm	0,30000	0,16800	
BF54-1JXV	1,000 x1,02	m	Tub Cu R220 (recuit) DN=5/8",g= 0,8mm	5,49000	5,59980	
BFWD-2HKR	1,500	u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=5/8",p/soldar capil·lar.	2,50000	3,75000	
BFYC-04PC	0,300	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=5/8",p/soldar per capilaritat	2,91000	0,87300	
A%AUX0010150	0,055	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,08298	
			Coste directo			16,00623
			Redondeo			0,00377
			COSTE UNITARIO TOTAL			**16,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETZE EUROS con UN CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

PFB4-DW4V — **m** — **Tub PE 40,DN=40mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,,col.superf.**

Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment

A01-FEPH	0,150	h	Ajudant muntador	24,26000	3,63900	
A0F-000R	0,150	h	Oficial 1a muntador	28,43000	4,26450	
B0A1-07KP	1,600	u	Abraçadora plàstica,d/int.=40mm	0,85000	1,36000	
BFB6-09BA	1,000 x1,02	m	Tub PE 40,DN=40mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2	1,74000	1,77480	
BFWF-09SV	0,300	u	Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=40mm, plàst.,p/connec.pressió	6,45000	1,93500	
BFYH-0A3D	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=40mm,p/connec.pressió	0,15000	0,15000	
A%AUX0010150	0,079	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,11856	
			Coste directo			13,24186
			Redondeo			-0,00186
			COSTE UNITARIO TOTAL			**13,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRETZE EUROS con VINT-I-QUATRE CÉNTIMOS

PFB4-DW4Z — **m** — **Tub PE 40,DN=16mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,,col.superf.**

Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment

A01-FEPH	0,040	h	Ajudant muntador	24,26000	0,97040	
A0F-000R	0,040	h	Oficial 1a muntador	28,43000	1,13720	
B0A1-07KM	2,400	u	Abraçadora plàstica,d/int.=16mm	0,36000	0,86400	
BFB6-09BK	1,000 x1,02	m	Tub PE 40,DN=16mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2	0,34000	0,34680	
BFWF-09SQ	0,300	u	Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=16mm, plàst.,p/connec.pressió	1,57000	0,47100	
BFYH-0A3A	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=16mm,p/connec.pressió	0,02000	0,02000	
A%AUX0010150	0,021	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,03162	
			Coste directo			3,84102
			Redondeo			-0,00102
			COSTE UNITARIO TOTAL			**3,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VUITANTA-QUATRE CÉNTIMOS

PFB4-DW51 — **m** — **Tub PE 40,DN=20mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,,col.superf.**

Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment

A01-FEPH	0,040	h	Ajudant muntador	24,26000	0,97040	
A0F-000R	0,040	h	Oficial 1a muntador	28,43000	1,13720	
B0A1-07KK	2,200	u	Abraçadora plàstica,d/int.=20mm	0,39000	0,85800	
BFB6-09BP	1,000 x1,02	m	Tub PE 40,DN=20mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2	0,45000	0,45900	
BFWF-09SS	0,300	u	Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=20mm, plàst.,p/connec.pressió	2,38000	0,71400	
BFYH-0A3B	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=20mm,p/connec.pressió	0,04000	0,04000	
A%AUX0010150	0,021	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,03162	
			Coste directo			4,21022
			Redondeo			-0,00022
			COSTE UNITARIO TOTAL			**4,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE EUROS con VINT-I-UN CÉNTIMOS

PFP0-C0LV — **m** — **Canal aïllant PVC p/tubs,60x60mm,IP3X,IK08,n/propag.flama,obertura tapa a/eina especial,UNE-EN 50085-2-1,munt.superf.**

Canal aïllant de PVC per a tubs, de 60x60 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK08, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada superficialment

A01-FEPD	0,050	h	Ajudant electricista	24,22000	1,21100	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A0F-000E	0,100	h	Oficial 1a electricista	28,43000	2,84300	
BFP0-2YCW	1,000 x1,02	m	Canal PVC,p/tubs,60x60mm,IP3X,IK08,n/propag.flama,obertura tapa a/eina especial,UNE-EN 50085-2-1	7,98000	8,13960	
BGW3-0AHE	1,000	u	P.p.accessoris p/canals plàstics,amplària fins a 110mm	0,43000	0,43860	
A%AUX0010150	0,041	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,06081	
			Coste directo			12,68441
			Redondeo			-0,00441
			COSTE UNITARIO TOTAL			**12,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOTZE EUROS con SEIXANTA-VUIT CÉNTIMOS

PFQ0-3KRG **m** **Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

A01-FEPH	0,090	h	Ajudant muntador	24,26000	2,18340	
A0F-000R	0,090	h	Oficial 1a muntador	28,43000	2,55870	
BFQ0-0DEW	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000	0,62000	0,63240	
BFY3-065I	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=9mm	0,06000	0,06000	
A%AUX0010150	0,047	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,07113	
			Coste directo			5,50563
			Redondeo			0,00437
			COSTE UNITARIO TOTAL			**5,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC EUROS con CINQUANTA-UN CÉNTIMOS

PFQ0-3KRI **m** **Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

A01-FEPH	0,090	h	Ajudant muntador	24,26000	2,18340	
A0F-000R	0,090	h	Oficial 1a muntador	28,43000	2,55870	
BFQ0-0DEY	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000	0,67000	0,68340	
BFY3-065I	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=9mm	0,06000	0,06000	
A%AUX0010150	0,047	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,07113	
			Coste directo			5,55663
			Redondeo			0,00337
			COSTE UNITARIO TOTAL			**5,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC EUROS con CINQUANTA-SIS CÉNTIMOS

PFQ0-3KUR **m** **Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

A01-FEPH	0,110	h	Ajudant muntador	24,26000	2,66860	
A0F-000R	0,110	h	Oficial 1a muntador	28,43000	3,12730	
BFQ0-0DF4	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000	1,16000	1,18320	
BFY3-065I	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=9mm	0,06000	0,06000	
A%AUX0010150	0,058	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,08694	

VISAT
ENGINYERS GI
2408325
26/09/2024

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
24083325
26/09/2024

			Coste directo			7,12604
			Redondeo			0,00396
			COSTE UNITARIO TOTAL			**7,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SET EUROS con TRETZE CÉNTIMOS

PFQ0-3KUT **m** **Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

A01-FEPH	0,110	h	Ajudant muntador	24,26000	2,66860
A0F-000R	0,110	h	Oficial 1a muntador	28,43000	3,12730
BFQ0-0DF6	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000	1,33000	1,35660
BFY3-065I	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=9mm	0,06000	0,06000
A%AUX0010150	0,058	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,08694
			Coste directo		7,29944
			Redondeo		0,00056
			COSTE UNITARIO TOTAL		**7,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SET EUROS con TRENTA CÉNTIMOS

PFQ0-3KUX **m** **Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

A01-FEPH	0,120	h	Ajudant muntador	24,26000	2,91120
A0F-000R	0,120	h	Oficial 1a muntador	28,43000	3,41160
BFQ0-0DIB	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000	1,65000	1,68300
BFY3-065I	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=9mm	0,06000	0,06000
A%AUX0010150	0,063	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,09485
			Coste directo		8,16065
			Redondeo		-0,00065
			COSTE UNITARIO TOTAL		**8,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUIT EUROS con SETZE CÉNTIMOS

PFQ0-3KV1 **m** **Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

A01-FEPH	0,140	h	Ajudant muntador	24,26000	3,39640
A0F-000R	0,140	h	Oficial 1a muntador	28,43000	3,98020
BFQ0-0DIH	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000	2,33000	2,37660
BFY3-065I	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=9mm	0,06000	0,06000
A%AUX0010150	0,074	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,11066
			Coste directo		9,92386
			Redondeo		-0,00386
			COSTE UNITARIO TOTAL		**9,92**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOU EUROS con NORANTA-DOS CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PFQ0-3LIJ		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 5000superf.mitjà**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A01-FEPH	0,080	h	Ajudant muntador	24,26000	1,94080	
A0F-000R	0,080	h	Oficial 1a muntador	28,43000	2,27440	
BFQ0-0DCC	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 5000	1,56000	1,59120	
BFY3-065N	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=19mm	0,15000	0,15000	
A%AUX0010150	0,042	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,06323	
			Coste directo			6,01963
			Redondeo			0,00037
			COSTE UNITARIO TOTAL			**6,02**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS EUROS con DOS CÉNTIMOS			
PFQ0-3LKM		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=15mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 5000superf.mitjà**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A01-FEPH	0,090	h	Ajudant muntador	24,26000	2,18340	
A0F-000R	0,090	h	Oficial 1a muntador	28,43000	2,55870	
BFQ0-0DCG	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=15mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 5000	2,17000	2,21340	
BFY3-065N	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=19mm	0,15000	0,15000	
A%AUX0010150	0,047	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,07113	
			Coste directo			7,17663
			Redondeo			0,00337
			COSTE UNITARIO TOTAL			**7,18**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SET EUROS con DIVUIT CÉNTIMOS			
PFQ0-HR5J		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=15mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A01-FEPH	0,090	h	Ajudant muntador	24,26000	2,18340	
A0F-000R	0,090	h	Oficial 1a muntador	28,43000	2,55870	
BFQ0-HP39	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=15mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000	22,68000	23,13360	
BFY3-065L	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=32mm	0,25000	0,25000	
A%AUX0010150	0,047	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,07113	
			Coste directo			28,19683
			Redondeo			0,00317
			COSTE UNITARIO TOTAL			**28,20**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-VUIT EUROS con VINT CÉNTIMOS			
PFQ0-I7EU		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A01-FEPH	0,080	h	Ajudant muntador	24,26000	1,94080	
A0F-000R	0,080	h	Oficial 1a muntador	28,43000	2,27440	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
BFQ0-HR2M	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000	11,64000	11,87280	
BFY3-065L	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=32mm	0,25000	0,25000	
A%AUX0010150	0,042	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,06343	
			Coste directo			16,40123
			Redondeo			-0,00123
			COSTE UNITARIO TOTAL			**16,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETZE EUROS con QUARANTA CÉNTIMOS

PG12-DH7C **u** **Caixa deriv.plàstic,90x90mm,prot.IP-40,encastada**

Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada

A01-FEPD	0,050	h	Ajudant electricista	24,22000	1,21100	
A0F-000E	0,150	h	Oficial 1a electricista	28,43000	4,26450	
BG12-0G6T	1,000	u	Caixa deriv.plàstic,90x90mm,prot.IP-40,p/encastar	1,25000	1,25000	
A%AUX0010150	0,055	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,08214	
			Coste directo			6,80764
			Redondeo			0,00236
			COSTE UNITARIO TOTAL			**6,81**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS EUROS con VUITANTA-UN CÉNTIMOS

PG12-DH7J **u** **Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,munt.superf.**

Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

A01-FEPD	0,150	h	Ajudant electricista	24,22000	3,63300	
A0F-000E	0,300	h	Oficial 1a electricista	28,43000	8,52900	
BG12-0G56	1,000	u	Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,p/munt.superf.	2,24000	2,24000	
BGW2-093M	1,000	u	P.p.accessoris caixa derivació quadr.	0,36000	0,36000	
A%AUX0010150	0,122	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,18243	
			Coste directo			14,94443
			Redondeo			-0,00443
			COSTE UNITARIO TOTAL			**14,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORZE EUROS con NORANTA-QUATRE CÉNTIMOS

PG25-AZDS **m** **Canal aïllant sense halògensUNE-EN 50267-2-1,1 tapa p/distribució,40x90mm,2 compartiments,blanc,IP4X,IK07,n/propag.flama,obertur**

Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25ºC a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals

A01-FEPD	0,080	h	Ajudant electricista	24,22000	1,93760	
A0F-000E	0,160	h	Oficial 1a electricista	28,43000	4,54880	
BG23-2IYF	1,000 x1,02	m	Canal aïllant sense halògens UNE-EN 50642,1 tapa p/distribució,40x90mm,2 compart.màx.,blanc,IK07,n/propag.flama,obertura tapa a/	18,34000	18,70680	
BG2C-2YF4	1,000	m	Envà sep.canal,sense halògens,40mm	3,07000	3,07000	
BGWG-MBN0	1,000	m	P.p.accessoriscanal sense halògens ample=90mm,h=40mm,blanc	4,59000	4,59000	
A%AUX0010150	0,065	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,09729	
			Coste directo			32,95049
			Redondeo			-0,00049
			COSTE UNITARIO TOTAL			**32,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-DOS EUROS con NORANTA-CINC CÉNTIMOS

PG25-AZDY **m** **Canal aïllant sense halògensUNE-EN 50267-2-1,1 tapa p/distribució,60x110mm,2 compartiments,blanc,IP4X,IK07,n/propag.flama,obertu**

Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25ºC a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01-FEPD	0,110	h	Ajudant electricista	24,22000	2,66420	
A0F-000E	0,220	h	Oficial 1a electricista	28,43000	6,25460	
BG23-2IYE	1,000 x1,02	m	Canal aïllant sense halògens UNE-EN 50642,1 tapa p/distribució,60x110mm,4 compart.màx.,blanc,IK07,n/propag.flama,obertura tapa a	27,37000	27,91740	
BG2C-2YF2	1,000	m	Envà sep.canal,sense halògens,60mm	4,84000	4,84000	
BGWG-MLAR	1,000	m	P.p.accessoriscanal sense halògens ample=110mm,h=60mm,blanc	6,85000	6,85000	
A%AUX0010150	0,089	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,13379	
			Coste directo			48,65999
			Redondeo			0,00001
			COSTE UNITARIO TOTAL			**48,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-VUIT EUROS con SEIXANTA-SIS CÉNTIMOS

PG25-AZEF — **m** — **Canal aïllant sense halògensUNE-EN 50267-2-1,1 tapa p/distribució,40x60mm,2 compartiments,blanc,IP4X,IK07,n/propag.flama,obertur**

Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 40x60 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals

A01-FEPD	0,065	h	Ajudant electricista	24,22000	1,57430	
A0F-000E	0,130	h	Oficial 1a electricista	28,43000	3,69590	
BG23-2IYG	1,000 x1,02	m	Canal aïllant sense halògens UNE-EN 50642,1 tapa p/distribució,40x60mm,2 compart.màx.,blanc,IK07,n/propag.flama,obertura tapa a/	12,75000	13,00500	
BG2C-2YF4	1,000	m	Envà sep.canal,sense halògens,40mm	3,07000	3,07000	
BGWG-MBMZ	1,000	m	P.p.accessoriscanal sense halògens ample=60mm,h=40mm,blanc	3,19000	3,19000	
A%AUX0010150	0,053	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,07905	
			Coste directo			24,61425
			Redondeo			-0,00425
			COSTE UNITARIO TOTAL			**24,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-QUATRE EUROS con SEIXANTA-UN CÉNTIMOS

PG2J-4BPR — **m** — **Safata xapa perforada+coberta acer galv.calent,60mmx150mm,col.s/sup.horitz.**

Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

A01-FEPD	0,088	h	Ajudant electricista	24,22000	2,13136	
A0F-000E	0,190	h	Oficial 1a electricista	28,43000	5,40170	
BG29-1ZSK	1,000	m	Coberta safat.met.xapa acer galv.calent,ample=150mm	7,70000	7,70000	
BG2J-0BBF	1,000	m	Safata xapa perforada acer galv.calent,60mmx150mm	21,03000	21,03000	
BGWA-0ALQ	1,000	u	P.p.accessoris p/safat.met.acer galv.calent,,60x150mm	6,78000	6,78000	
BGY1-1OYA	1,000	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer galv.calent ample=150mm,s/sup.horitz.	5,44000	5,44000	
A%AUX0010150	0,075	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,11300	
			Coste directo			48,59606
			Redondeo			0,00394
			COSTE UNITARIO TOTAL			**48,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-VUIT EUROS con SEIXANTA CÉNTIMOS

PG2J-4BRN — **m** — **Safata reixa+separador acer galv.calent,100mmx200mm,col.s/sup.horitz.**

Safata metàl·lica de reixa amb separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

A01-FEPD	0,088	h	Ajudant electricista	24,22000	2,13136	
A0F-000E	0,225	h	Oficial 1a electricista	28,43000	6,39675	
BG2G-1OJT	2,000	m	Separador saf.met.acer galv.calent,h=100mm	18,83000	37,66000	
BG2J-0BCC	1,000	m	Safata reixa acer galv.calent,100mmx200mm	21,21000	21,21000	
BGY1-1OXY	1,000	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer galv.calent ample=200mm,s/sup.horitz.	5,73000	5,73000	
A%AUX0010150	0,085	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,12792	
			Coste directo			73,25603
			Redondeo			0,00397
			COSTE UNITARIO TOTAL			**73,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-TRES EUROS con VINT-I-SIS CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PG2J-4C6K		**m**	**Safata reixa+separador acer electrozincat,50mmx200mm,col.susp/param.horitz.**			
			Safata metàl·lica de reixa amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport			
A01-FEPD	0,096	h	Ajudant electricista	24,22000	2,32512	
A0F-000E	0,243	h	Oficial 1a electricista	28,43000	6,90849	
BG2G-1OJW	2,000	m	Separador saf.met.acer galvanitzat sendzimir,h=50mm	4,90000	9,80000	
BG2J-0BBY	1,000	m	Safata reixa acer electrozincat,50mmx200mm	12,56000	12,56000	
BGY1-1OY1	1,000	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer electrozincat ample=200mm,susp/param.horitz.	10,23000	10,23000	
A%AUX0010150	0,092	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,13851	
			Coste directo			41,96212
			Redondeo			-0,00212
			COSTE UNITARIO TOTAL			**41,96**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-UN EUROS con NORANTA-SIS CÉNTIMOS			
PG2N-EUHW		**m**	**Tub flexible corrugat PP,DN=20mm,2J,750N,2000V,encastat**			
			Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat			
A01-FEPD	0,020	h	Ajudant electricista	24,22000	0,48440	
A0F-000E	0,016	h	Oficial 1a electricista	28,43000	0,45488	
BG2Q-1KT8	1,000 x1,02	m	Tub flexible corrugat PP,DN=20mm,2J,750N,2000V	0,54000	0,55080	
A%AUX0010150	0,009	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,01409	
			Coste directo			1,50417
			Redondeo			-0,00417
			COSTE UNITARIO TOTAL			**1,50**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINQUANTA CÉNTIMOS			
PG2N-EUI3		**m**	**Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,sob/sostremort**			
			Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort			
A01-FEPD	0,020	h	Ajudant electricista	24,22000	0,48440	
A0F-000E	0,016	h	Oficial 1a electricista	28,43000	0,45488	
BG2Q-1KT4	1,000 x1,02	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V	1,20000	1,22400	
A%AUX0010150	0,009	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,01409	
			Coste directo			2,17737
			Redondeo			0,00263
			COSTE UNITARIO TOTAL			**2,18**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIVUIT CÉNTIMOS			
PG2P-6SZA		**m**	**Tub rígid plàstic s/halògens,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**			
			Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
A01-FEPD	0,050	h	Ajudant electricista	24,22000	1,21100	
A0F-000E	0,040	h	Oficial 1a electricista	28,43000	1,13720	
BG2P-1KV0	1,000 x1,02	m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N	5,92000	6,03840	
BGWC-09N4	1,000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,17000	0,17000	
A%AUX0010150	0,023	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,03522	
			Coste directo			8,59182
			Redondeo			-0,00182
			COSTE UNITARIO TOTAL			**8,59**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUIT EUROS con CINQUANTA-NOU CÉNTIMOS			

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PG2P-6T0B		**m**	**Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**			
			Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
A01-FEPD	0,050	h	Ajudant electricista	24,22000	1,21100	
A0F-000E	0,037	h	Oficial 1a electricista	28,43000	1,05191	
BGWC-09N4	1,000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,17000	0,17000	
BG2P-1KUZ	1,000 x1,02	m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N	2,87000	2,92740	
A%AUX0010150	0,023	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,03395	
			Coste directo			5,39426
			Redondeo			-0,00426
			COSTE UNITARIO TOTAL			**5,39**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC EUROS con TRENTA-NOU CÉNTIMOS			
PG2P-6T0P		**m**	**Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió roscada+munt.superf.**			
			Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment			
A01-FEPD	0,050	h	Ajudant electricista	24,22000	1,21100	
A0F-000E	0,040	h	Oficial 1a electricista	28,43000	1,13720	
BGWC-09N4	1,000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,17000	0,17000	
BG2P-1KUZ	1,000 x1,02	m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N	2,87000	2,92740	
A%AUX0010150	0,023	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,03522	
			Coste directo			5,48082
			Redondeo			-0,00082
			COSTE UNITARIO TOTAL			**5,48**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC EUROS con QUARANTA-VUIT CÉNTIMOS			
PG33-E6CH		**m**	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 2x1,5mm2,col.tub**			
			Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
A01-FEPD	0,015	h	Ajudant electricista	24,22000	0,36330	
A0F-000E	0,015	h	Oficial 1a electricista	28,43000	0,42645	
BG33-G2W8	1,000 x1,02	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 2x1,5mm2	1,14000	1,16280	
A%AUX0010150	0,008	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,01185	
			Coste directo			1,96440
			Redondeo			-0,00440
			COSTE UNITARIO TOTAL			**1,96**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NORANTA-SIS CÉNTIMOS			
PG33-E6CR		**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripol**			
			Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
A01-FEPD	0,015	h	Ajudant electricista	24,22000	0,36330	
A0F-000E	0,015	h	Oficial 1a electricista	28,43000	0,42645	
BG33-G2VP	1,000 x1,02	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2	1,39000	1,41780	
A%AUX0010150	0,008	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,01185	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
24083825
26/09/2024

			Coste directo			2,21940
			Redondeo			0,00060
			COSTE UNITARIO TOTAL			**2,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VINT-I-DOS CÉNTIMOS

PG33-E6CT — **m** — **Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripol**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

A01-FEPD	0,015	h	Ajudant electricista	24,22000	0,36330
A0F-000E	0,015	h	Oficial 1a electricista	28,43000	0,42645
BG33-G2VO	1,000 x1,02	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2	1,71000	1,74420
A%AUX0010150	0,008	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,01185
			Coste directo		2,54580
			Redondeo		0,00420
			COSTE UNITARIO TOTAL		**2,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINQUANTA-CINC CÉNTIMOS

PG33-E6D5 — **m** — **Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x1,5mm2,col.tub**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

A01-FEPD	0,015	h	Ajudant electricista	24,22000	0,36330
A0F-000E	0,015	h	Oficial 1a electricista	28,43000	0,42645
BG33-G2VY	1,000 x1,02	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x1,5mm2	1,70000	1,73400
A%AUX0010150	0,008	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,01185
			Coste directo		2,53560
			Redondeo		0,00440
			COSTE UNITARIO TOTAL		**2,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINQUANTA-QUATRE CÉNTIMOS

PG33-E6E3 — **m** — **Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2,col.tub**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

A01-FEPD	0,040	h	Ajudant electricista	24,22000	0,96880
A0F-000E	0,040	h	Oficial 1a electricista	28,43000	1,13720
BG33-G2WY	1,000 x1,02	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2	5,99000	6,10980
A%AUX0010150	0,021	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,03159
			Coste directo		8,24739
			Redondeo		0,00261
			COSTE UNITARIO TOTAL		**8,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUIT EUROS con VINT-I-CINC CÉNTIMOS

PG35-DY8M — **m** — **Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UN**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

A01-FEPD	0,015	h	Ajudant electricista	24,22000	0,36330
A0F-000E	0,015	h	Oficial 1a electricista	28,43000	0,42645

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

FACULTAT MEDICINA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
BG35-06F4	1,000 x1,02	m	Cable Cu 450/750 V, H07Z-K, 1x1,5mm2, Dca-s2, d2, a2	0,38000	0,38760	
A%AUX0010150	0,008	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,01185	
			Coste directo			1,18920
			Redondeo			0,00080
			COSTE UNITARIO TOTAL			**1,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DINOU CÉNTIMOS

PG35-DY8Q **m** **Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UN**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

A01-FEPD	0,015	h	Ajudant electricista	24,22000	0,36330	
A0F-000E	0,015	h	Oficial 1a electricista	28,43000	0,42645	
BG35-06F2	1,000 x1,02	m	Cable Cu 450/750 V, H07Z-K, 1x2,5mm2, Dca-s2, d2, a2	0,61000	0,62220	
A%AUX0010150	0,008	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,01185	
			Coste directo			1,42380
			Redondeo			-0,00380
			COSTE UNITARIO TOTAL			**1,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con QUARANTA-DOS CÉNTIMOS

PG44-BIKG **u** **Contactor, 230V,25A,1NA+1NC,circuit potència 230V,fix.pres.**

Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió

A01-FEPD	0,050	h	Ajudant electricista	24,22000	1,21100	
A0F-000E	0,310	h	Oficial 1a electricista	28,43000	8,81330	
BG44-2R8D	1,000	u	Contactor, 230V,25A,1NA+1NC,circuit potència 230V	40,96000	40,96000	
A%AUX0010150	0,100	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,15036	
			Coste directo			51,13466
			Redondeo			-0,00466
			COSTE UNITARIO TOTAL			**51,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINQUANTA-UN EUROS con TRETZE CÉNTIMOS

PG47-ELQF **u** **Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN**

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

A01-FEPD	0,200	h	Ajudant electricista	24,22000	4,84400	
A0F-000E	0,200	h	Oficial 1a electricista	28,43000	5,68600	
BG49-189Q	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN	32,48000	32,48000	
BGWD-0AS2	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,51000	0,51000	
A%AUX0010150	0,105	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,15795	
			Coste directo			43,67795
			Redondeo			0,00205
			COSTE UNITARIO TOTAL			**43,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-TRES EUROS con SEIXANTA-VUIT CÉNTIMOS

PG47-ELX8 **u** **Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN**

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

A01-FEPD	0,200	h	Ajudant electricista	24,22000	4,84400	
A0F-000E	0,200	h	Oficial 1a electricista	28,43000	5,68600	

VISAT
ENGINYERS GI
2400332S
26/09/2024

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
BG49-18GJ	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN	33,07000	33,07000	
BGWD-0AS2	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,51000	0,51000	
A%AUX0010150	0,105	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,15795	
			Coste directo			44,26795
			Redondeo			0,00205
			COSTE UNITARIO TOTAL			**44,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-QUATRE EUROS con VINT-I-SET CÉNTIMOS

PG47-EM7Z **u** **Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN**

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

A01-FEPD	0,200	h	Ajudant electricista	24,22000	4,84400	
A0F-000E	0,200	h	Oficial 1a electricista	28,43000	5,68600	
BG49-18RA	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN	36,79000	36,79000	
BGWD-0AS2	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,51000	0,51000	
A%AUX0010150	0,105	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,15795	
			Coste directo			47,98795
			Redondeo			0,00205
			COSTE UNITARIO TOTAL			**47,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-SET EUROS con NORANTA-NOU CÉNTIMOS

PG4B-DWYF **u** **Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.DIN,munt.perf.DIN**

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

A01-FEPD	0,200	h	Ajudant electricista	24,22000	4,84400	
A0F-000E	0,350	h	Oficial 1a electricista	28,43000	9,95050	
BG4L-09XD	1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN	99,99000	99,99000	
BGWD-0AS3	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,46000	0,46000	
A%AUX0010150	0,148	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,22193	
			Coste directo			115,46643
			Redondeo			0,00357
			COSTE UNITARIO TOTAL			**115,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT QUINZE EUROS con QUARANTA-SET CÉNTIMOS

PG4B-DWYG **u** **Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DIN,munt.perf.DIN**

Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

A01-FEPD	0,200	h	Ajudant electricista	24,22000	4,84400	
A0F-000E	0,350	h	Oficial 1a electricista	28,43000	9,95050	
BG4L-09YF	1,000	u	Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN	173,93000	173,93000	
BGWD-0AS3	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,46000	0,46000	
A%AUX0010150	0,148	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,22193	
			Coste directo			189,40643
			Redondeo			0,00357
			COSTE UNITARIO TOTAL			**189,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT VUITANTA-NOU EUROS con QUARANTA-UN CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

PG4B-DWYI — u — **Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd.DIN,munt.perf.DIN**

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

A01-FEPD	0,200	h	Ajudant electricista	24,22000	4,84400
A0F-000E	0,500	h	Oficial 1a electricista	28,43000	14,21500
BG4L-09X8	1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN	187,97000	187,97000
BGWD-0AS3	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,46000	0,46000
A%AUX0010150	0,191	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,28589

Coste directo 207,77489
Redondeo ..... -0,00489

COSTE UNITARIO TOTAL 207,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS SET EUROS con SETANTA-SET CÉNTIMOS

PG61ZZS1 — u — **Caixa SIMON K45 de superficie, 4 elements, color blanc, 4 End .**

Caixa de paret de superfície SIMON K45 equivalent, formada per:
-1 base caixa de superficie SIMON K45 de 4 elements KFC104.
- 2 tapes laterals ACF01
- 4 bases endolls K45 Schuko
- 3 blocs de connexió per a enllaçar bases elèctriques
S'inclou suports de fixació mural a paret KSF4
Muntada i connectada

A012H000	0,300	h	Oficial 1a electricista	29,98000	8,99400
A013H000	0,300	h	Ajudant electricista	25,71000	7,71300
BG61ZZS1	1,000	u	Caixa SIMON K45 de superficie, 4 elements, color blanc, 4 End .	55,00000	55,00000

Coste directo 71,70700
Redondeo 0,00300

COSTE UNITARIO TOTAL 71,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-UN EUROS con SETANTA-UN CÉNTIMOS

PG61ZZS2 — u — **Caixa SIMON K45 de superficie, 3 elements, color blanc, 1 End + 2 RJ .**

Caixa de paret de superfície SIMON K45 equivalent, formada per:
-1 base caixa de superficie SIMON K45 de 3 elements KFC103.
- 2 tapes laterals ACF01
- 1 base endoll K45 Schuko
- 2 preses RJ45
S'inclou suports de fixació mural a paret KSF4
Muntada i connectada

A012H000	0,300	h	Oficial 1a electricista	29,98000	8,99400
A013H000	0,300	h	Ajudant electricista	25,71000	7,71300
BG61ZZS2	1,000	u	Caixa SIMON K45 de superficie, 3 elements, color blanc, 1 End + 2 RJ .	56,50000	56,50000

Coste directo 73,20700
Redondeo 0,00300

COSTE UNITARIO TOTAL 73,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-TRES EUROS con VINT-I-UN CÉNTIMOS

PG63-895U — u — **Caixa 1elem.p/mec.univ.,ABS,preu alt,munt.superf.**

Caixa d'1 element, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment

A01-FEPD	0,066	h	Ajudant electricista	24,22000	1,59852
A0F-000E	0,200	h	Oficial 1a electricista	28,43000	5,68600
BG63-1YDV	1,000	u	Caixa 1elem.p/mec.univ.,ABS,preu alt,p/munt.superf.	3,68000	3,68000
A%AUX0010150	0,073	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,10928

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Coste directo			11,07380
			Redondeo			-0,00380
			COSTE UNITARIO TOTAL			**11,07**

VISAT
ENGINYERS GI
2403325
26/09/2024

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONZE EUROS con SET CÉNTIMOS

PG63ZZS1 **u** **Caixa SIMON 500 CIMA de superficie, 4 mòduls, color blanc, 8 End, .**

Caixa modular SIMON 500 CIMA o equivalent, de superficie, formada per:
-1 caixa de superficie SIMON CIMA 500 de 4 mòduls 51050004-030.
-1 marc i bastidor SIMON CIMA 500 de 4 mòduls, color blanc, 51010104-030.
-4 bases dobles schuko SIMON CIMA 500, color blanc, amb led, 50010432-030..
Muntada i connectada

A012H000	0,300	h	Oficial 1a electricista	29,98000	8,99400
A013H000	0,300	h	Ajudant electricista	25,71000	7,71300
BG61ZZS1	1,000	u	Caixa SIMON K45 de superficie, 4 elements, color blanc, 4 End .	55,00000	55,00000
			Coste directo		71,70700
			Redondeo		0,00300
			COSTE UNITARIO TOTAL		**71,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-UN EUROS con SETANTA-UN CÉNTIMOS

PG65-483T **u** **Caixa mecanismes,p/un element,preu mitjà,encastada**

Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada

A01-FEPD	0,020	h	Ajudant electricista	24,22000	0,48440
A0F-000E	0,020	h	Oficial 1a electricista	28,43000	0,56860
BG64-07EK	1,000	u	Caixa mecanismes,p/un element,preu mitjà	1,16000	1,16000
A%AUX0010150	0,011	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,01580
			Coste directo		2,22880
			Redondeo		0,00120
			COSTE UNITARIO TOTAL		**2,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VINT-I-TRES CÉNTIMOS

PG65-4847 **u** **Caixa mecanismes,p/un element,preu mitjà,encastada**

Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada

A01-FEPD	0,020	h	Ajudant electricista	24,22000	0,48440
A0F-000E	0,020	h	Oficial 1a electricista	28,43000	0,56860
BG64-07EK	1,000	u	Caixa mecanismes,p/un element,preu mitjà	1,16000	1,16000
A%AUX0010150	0,011	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,01580
			Coste directo		2,22880
			Redondeo		0,00120
			COSTE UNITARIO TOTAL		**2,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VINT-I-TRES CÉNTIMOS

PG6E-776G **u** **Comm.,tipus univ.,(1P),10A/250V,a/tecla,,IP-44preu mitjà,encastat**

Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastat

A01-FEPD	0,133	h	Ajudant electricista	24,22000	3,22126
A0F-000E	0,150	h	Oficial 1a electricista	28,43000	4,26450
BG69-1NGS	1,000	u	Comm.,tipus univ.,(1P),10A/250V,a/tecla,IP-44,preu mitjà,p/encastar	11,09000	11,09000
A%AUX0010150	0,075	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,11229
			Coste directo		18,68805
			Redondeo		0,00195
			COSTE UNITARIO TOTAL		**18,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIVUIT EUROS con SEIXANTA-NOU CÉNTIMOS

PG6E-77GU **u** **Interruptor,tipus univ.,(2P),10AX/250V,a/tecla,preu mitjà,encastat**

Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, encastat

A01-FEPD	0,133	h	Ajudant electricista	24,22000	3,22126
A0F-000E	0,150	h	Oficial 1a electricista	28,43000	4,26450

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
BG69-1NR4	1,000	u	Interruptor,tipus univ.,(2P),10AX/250V,a/tecla,preu mitjà,p/encastar	10,01000	10,01000	
A%AUX0010150	0,075	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,11229	
			Coste directo			17,60805
			Redondeo			0,00195
			COSTE UNITARIO TOTAL			**17,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DISSET EUROS con SEIXANTA-UN CÉNTIMOS

PG6O-77MX **u** **Presa corrent(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu mitjà,munt.superf.**

Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment

A01-FEPD	0,183	h	Ajudant electricista	24,22000	4,43226	
A0F-000E	0,150	h	Oficial 1a electricista	28,43000	4,26450	
BG6G-1NXF	1,000	u	Presa corrent,p/munt.superf.,(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu mitjà,	4,63000	4,63000	
BGW8-0ASJ	1,000	u	P.p.accessoris p/end.	0,48000	0,48000	
A%AUX0010150	0,087	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,13046	
			Coste directo			13,93722
			Redondeo			0,00278
			COSTE UNITARIO TOTAL			**13,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRETZE EUROS con NORANTA-QUATRE CÉNTIMOS

PG6O-77NS **u** **Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu mitjà,encastada**

Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada

A01-FEPD	0,133	h	Ajudant electricista	24,22000	3,22126	
A0F-000E	0,150	h	Oficial 1a electricista	28,43000	4,26450	
BG6G-1NY2	1,000	u	Presa corrent,tipus univ.,(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu mitjà,p/encastar	4,59000	4,59000	
A%AUX0010150	0,075	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,11229	
			Coste directo			12,18805
			Redondeo			0,00195
			COSTE UNITARIO TOTAL			**12,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOTZE EUROS con DINOU CÉNTIMOS

PG6S-486Q **u** **Sortida fils,superfície,2,5mm2,a/tapa+caixa estanca,IP-55,preu mitjà,munt.superf.**

Sortida de fils, de superfície, per a conductors de fins a 2,5 mm2 de secció, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment

A01-FEPD	0,133	h	Ajudant electricista	24,22000	3,22126	
A0F-000E	0,100	h	Oficial 1a electricista	28,43000	2,84300	
BG6J-07O5	1,000	u	Sortida fils,superfície,2,5mm2,a/tapa+caixa estanca,IP-55,preu mitjà	12,57000	12,57000	
A%AUX0010150	0,061	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,09096	
			Coste directo			18,72522
			Redondeo			0,00478
			COSTE UNITARIO TOTAL			**18,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIVUIT EUROS con SETANTA-TRES CÉNTIMOS

PH13-BZC6 **u** **Llum.decorativa lineal,suspesa, GARVILED KUAK, dali, 1130 mm,26W,UGR<19, mont.superf.**

Lluminària decorativa lineal suspesa, GARVILED model KUAK KUAK-197MD14 o equivalent, de 1130 mm de longitud, amb estructura d'alumini de color blanc amb difusor microprismàtic, de 26 W de potència de la lluminària, CRI-85, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, amb font d'alimentació Dali-2 Push.
S'inclou kit de suspensió KUAK-KIT-COL.
Connectada i muntanda suspesa.

A01-FEPD	0,300	h	Ajudant electricista	24,22000	7,26600	
A0F-000E	0,300	h	Oficial 1a electricista	28,43000	8,52900	
BH12-2XS5	1,000	u	Llum.decorativa lineal,suspesa, GARVILED KUAK 1130 mm,26W,UGR<19, mont.superf.	214,00000	214,00000	
A%AUX0010150	0,158	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,23693	

VISAT
ENGINYERS GI
2400325
26/09/2024

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
24893325
26/09/2024

Coste directo		230,03193
Redondeo		-0,00193
COSTE UNITARIO TOTAL		**230,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS TRENTA EUROS con TRES CÉNTIMOS

PH13-BZC7 **u** **Llum.decorativa lineal,suspesa, GARVILED KUAK 1130 mm,26W,mont.superf.**

Lluminària decorativa lineal suspesa, GARVILED model KUAK KUAK-497MF14 o equivalent, de 1130 mm de longitud, amb estructura d'alumini de color blanc amb difusor opal, de 26 W de potència de la lluminària, CRI-85, de temperatura de color 4000 K, amb font d'alimentació.
S'inclou kit de suspensió KUAK-KIT-COL.
Connectada i muntanda suspesa.

A01-FEPD	0,300	h	Ajudant electricista	24,22000	7,26600	
A0F-000E	0,300	h	Oficial 1a electricista	28,43000	8,52900	
A%AUX0010150	0,158	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,23693	
BH12-2XS7	1,000	u	Llum.decorativa lineal,suspesa, GARVILED KUAK 850 mm,20W,mont.superf.	159,00000	159,00000	
Coste directo						175,03193
Redondeo						-0,00193
COSTE UNITARIO TOTAL						**175,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT SETANTA-CINC EUROS con TRES CÉNTIMOS

PH14-39ZZ **u** **Lluminària pissarra GARVILED model KURVA KURV-KIT-ESC de 2250 mm**

Lluminaria decorativa lineal GARVILED model KURVA KURV-KIT-ESC o equivalent, de 2250 mm de longitud, amb estructura d'alumini de color blanc i difusor opal, LED de 52 W, i 4000 K, CRI-85, amb font d'alimentació.
S'inclou kit d'escaires KURV-KIT-ESC.
Connectada i muntanda superficialment.

A01-FEPD	0,260	h	Ajudant electricista	24,22000	6,29720	
A0F-000E	0,260	h	Oficial 1a electricista	28,43000	7,39180	
BHW1-0E6R	1,000	u	P.p.accesorios,lumin.decor.p/lin.cont.,mont.superf.	0,69000	0,69000	
A%AUX0010150	0,137	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,20534	
BH13-0GZZ	1,000	u	Lluminària pissarra GARVILED model KURVA KURV-KIT-ESC de 2250 mm	230,00000	230,00000	
Coste directo						244,58434
Redondeo						-0,00434
COSTE UNITARIO TOTAL						**244,58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS con CINQUANTA-VUIT CÉNTIMOS

PH21-AZZZ **u** **Downlight GARVILED model DLED-302-F14**

Lluminària decorativa empotrable tipus downlight GARVILED model DLED-302-F14 o equivalent, de 145 mm de diàmetre, amb estructura d'alumini de color blanc, vidre difús, 13 W de potència, CRI-85 i 4000ºK. amb font d'alimentació.
Connectada i muntanda a fals sostre.

A01-FEPD	0,300	h	Ajudant electricista	24,22000	7,26600	
A0F-000E	0,300	h	Oficial 1a electricista	28,43000	8,52900	
A%AUX0010150	0,158	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,23693	
BH20-2LZZ	1,000	u	Downlight GARVILED model DLED-302-F14	60,00000	60,00000	
Coste directo						76,03193
Redondeo						-0,00193
COSTE UNITARIO TOTAL						**76,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-SIS EUROS con TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

PH23-I5TU **u** **Lluminaria decorativa modular, GARVILED ATLAS,60x60cm,34W,,empotrada**

Lluminària decorativa modular d'alumini, GARVILED model ATLAS AT-LA-201-F14 o equivalent, de 60x60 cm, amb estructura l'alumini de color blanc, difusor microprismàtic, de 34 W de potencia de la luminaria, CRI-80, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, amb font d'alimentació. Connectada i muntanda a fals sostre.

A01-FEPD	0,300	h	Ajudant electricista	24,22000	7,26600	
A0F-000E	0,300	h	Oficial 1a electricista	28,43000	8,52900	
BH22-I4VL	1,000	u	Lluminaria decorativa modular, GARVILED ATLAS,60x60cm,34W,,empotrada	100,00000	100,00000	
A%AUX0010150	0,158	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,23693	
			Coste directo			116,03193
			Redondeo			-0,00193
			COSTE UNITARIO TOTAL			**116,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT SETZE EUROS con TRES CÉNTIMOS

PHT4-ZZAD **u** **Sensor lumínic i moviment GARVILED Blu2light**

Sensor lumínic i de moviment GARVILED BLU2LIGHT, model SENS-DAL amb bluetooth, connectat i instal.lat.

A01-FEPD	0,200	h	Ajudant electricista	24,22000	4,84400	
A0F-000E	0,200	h	Oficial 1a electricista	28,43000	5,68600	
A%AUX0010150	0,105	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,15795	
BHT3-H4AD	1,000	u	Sensor lumínic i de moviment GARVILED BLU2LIGHT	250,00000	250,00000	
			Coste directo			260,68795
			Redondeo			0,00205
			COSTE UNITARIO TOTAL			**260,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS SEIXANTA EUROS con SEIXANTA-NOU CÉNTIMOS

PHT4-ZZAF **u** **Font d'alimentació GARVILED**

Font d'alimentació per a sensor lumínic GARVILED FON-CON-DAL, connectat i instal.lat.

A01-FEPD	0,200	h	Ajudant electricista	24,22000	4,84400	
A0F-000E	0,200	h	Oficial 1a electricista	28,43000	5,68600	
A%AUX0010150	0,105	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,15795	
BHT3-ZZAD	1,000	u	Font d'alimentació per a sensor lumínic GARVILED FON-CON-DAL	85,00000	85,00000	
			Coste directo			95,68795
			Redondeo			0,00205
			COSTE UNITARIO TOTAL			**95,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NORANTA-CINC EUROS con SEIXANTA-NOU CÉNTIMOS

PM15-4ICO **u** **Sensor fums òptic,instal.analògica,UNE-EN 54-7,+base superfície,munt.superf.**

Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment

A01-FEPH	0,240	h	Ajudant muntador	24,26000	5,82240	
A0F-000R	0,240	h	Oficial 1a muntador	28,43000	6,82320	
BM16-0SWX	1,000	u	Sensor fums òptic,instal.analògica,UNE-EN 54-7,+base superfície	62,72000	62,72000	
BMY2-0TBT	1,000	u	P.p.elements especials p/detector	0,49000	0,49000	
A%AUX0010150	0,126	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,18969	
			Coste directo			76,04529
			Redondeo			0,00471
			COSTE UNITARIO TOTAL			**76,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-SIS EUROS con CINC CÉNTIMOS

PM15-4ZZY **u** **Desmuntatge i posterior muntage de detector,UNE-EN 54-5,+base superfície,munt.superf.**

Desmuntatge i posterior muntatge de sensor existent d'instal·lació contra incendis, amb base de superfície, muntat superficialment
S'inclou pp. accessoris, desmuntatge, neteja, posterior muntatge i connexió. Instal.lat i probat.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01-FEPH	0,500	h	Ajudant muntador	24,26000	12,13000	
A0F-000R	0,500	h	Oficial 1a muntador	28,43000	14,21500	
BMY2-0TBT	2,000	u	P.p.elements especials p/detector	0,49000	0,98000	
A%AUX0010150	0,263	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,39518	
			Coste directo			27,72018
			Redondeo			-0,00018
			COSTE UNITARIO TOTAL			**27,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-SET EUROS con SETANTA-DOS CÉNTIMOS

PM17-38ZZ u **Desmuntatge i posterior muntatge polsador alarma,UNE-EN 54-11,munt.superf.**

Desmuntatge i posterior muntatge de polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment
S'inclou pp. accessoris, desmuntatge, neteja, posterior muntatge i connexió. Instal.lat i probat.

A01-FEPH	0,500	h	Ajudant muntador	24,26000	12,13000	
A0F-000R	0,500	h	Oficial 1a muntador	28,43000	14,21500	
BMY2-0TBW	1,000	u	P.p.elements especials p/pols.alarm.	0,35000	0,35000	
A%AUX0010150	0,263	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,39518	
			Coste directo			27,09018
			Redondeo			-0,00018
			COSTE UNITARIO TOTAL			**27,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-SET EUROS con NOU CÉNTIMOS

PM18-38ZZ u **Desmuntatge i posterior muntatge de sirena electr.,alimentada llaç,IP-54,UNE-EN 54-3,col.int.**

Desmuntatge i posterior muntatge de sirena electrònica, col·locada a l'interior
S'inclou pp. accessoris, desmuntatge, neteja, posterior muntatge i connexió. Instal.lat i probat.

A01-FEPH	0,500	h	Ajudant muntador	24,26000	12,13000	
A0F-000R	0,500	h	Oficial 1a muntador	28,43000	14,21500	
BMY2-0TBV	1,000	u	P.p.elements especials p/siren.	0,70000	0,70000	
A%AUX0010150	0,263	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,39518	
			Coste directo			27,44018
			Redondeo			-0,00018
			COSTE UNITARIO TOTAL			**27,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-SET EUROS con QUARANTA-QUATRE CÉNTIMOS

PM32-DZ5H u **Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,armari munt.superf.**

Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con armario montado superficialmente

A01-FEPH	0,400	h	Ajudant muntador	24,26000	9,70400	
A0F-000R	0,400	h	Oficial 1a muntador	28,43000	11,37200	
BM30-0T70	1,000	u	Armario p/extin.p/montar superf.	34,14000	34,14000	
BM33-0T4F	1,000	u	Extintor polvo seco poliv.,6kg,presión incorpo.pintado	37,60000	37,60000	
BMY3-0TC7	1,000	u	P.p.elementos especiales p/extint.	0,30000	0,30000	
A%AUX0010150	0,211	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,31614	
			Coste directo			93,43214
			Redondeo			-0,00214
			COSTE UNITARIO TOTAL			**93,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NORANTA-TRES EUROS con QUARANTA-TRES CÉNTIMOS

PMS0-6Z5G u **Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,445x148mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A),col.adherit**

Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

A0F-000R	0,150	h	Oficial 1a muntador	28,43000	4,26450	
B096-2MLH	1,200	m	Cinta adh.2 cares ample=25mm,resis.humitat,prod.químic,temp	2,11000	2,53200	
BMS0-1K1W	1,000	u	Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,445x148mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A)	13,08000	13,08000	
A%AUX0010150	0,043	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,06398	

VISAT
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					Coste directo	19,94048
					Redondeo	-0,00048
					COSTE UNITARIO TOTAL	**19,94**

VISAT
ENGINYERS GI
24003226
26/09/2024

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DINOU EUROS con NORANTA-QUATRE CÉNTIMOS

PMS0-6Z5I **u** **Retol seny. recorregut evac.sortida habit.,448x224mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A),col.adherit**

Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

A0F-000R	0,200	h	Oficial 1a muntador	28,43000	5,68600	
B096-2MLH	1,500	m	Cinta adh.2 cares ample=25mm,resis.humitat,prod.químic,temp	2,11000	3,16500	
BMS0-1K1S	1,000	u	Retol seny. recorregut evac.sortida habit.,448x224mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A)	14,07000	14,07000	
A%AUX0010150	0,057	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,08529	
					Coste directo	23,00629
					Redondeo	0,00371
					COSTE UNITARIO TOTAL	**23,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-TRES EUROS con UN CÉNTIMOS

PN38-EBYT **u** **Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1"1/4,PN=25bar,superf.**

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

A01-FEPH	0,250	h	Ajudant muntador	24,26000	6,06500	
A0F-000R	0,250	h	Oficial 1a muntador	28,43000	7,10750	
BN38-0XBG	1,000	u	Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1"1/4",preu altPN=25bar	16,67000	16,67000	
A%AUX0010150	0,132	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,19760	
					Coste directo	30,04010
					Redondeo	-0,00010
					COSTE UNITARIO TOTAL	**30,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA EUROS con QUATRE CÉNTIMOS

PN38-EBYZ **u** **Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1"1/2,PN=25bar,superf.**

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

A01-FEPH	0,250	h	Ajudant muntador	24,26000	6,06500	
A0F-000R	0,250	h	Oficial 1a muntador	28,43000	7,10750	
BN38-0XBR	1,000	u	Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1"1/2",preu altPN=25bar	24,04000	24,04000	
A%AUX0010150	0,132	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,19760	
					Coste directo	37,41010
					Redondeo	-0,00010
					COSTE UNITARIO TOTAL	**37,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-SET EUROS con QUARANTA-UN CÉNTIMOS

PN38-EC2M **u** **Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=3,PN=25bar,superf.**

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

A01-FEPH	0,550	h	Ajudant muntador	24,26000	13,34300	
A0F-000R	0,550	h	Oficial 1a muntador	28,43000	15,63650	
BN38-0XBP	1,000	u	Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=3",preu altPN=25bar	105,60000	105,60000	
A%AUX0010150	0,290	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,43470	
					Coste directo	135,01420
					Redondeo	-0,00420
					COSTE UNITARIO TOTAL	**135,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT TRENTA-CINC EUROS con UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PN38-H4FD		**u**	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1,PN=25bar,superf.**			
			Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
A01-FEPH	0,200	h	Ajudant muntador	24,26000	4,85200	
A0F-000R	0,200	h	Oficial 1a muntador	28,43000	5,68600	
BN38-H3OI	1,000	u	Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1",preu altPN=25bar	10,73000	10,73000	
A%AUX0010150	0,105	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,15807	
			Coste directo			21,42607
			Redondeo			0,00393
			COSTE UNITARIO TOTAL			**21,43**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-UN EUROS con QUARANTA-TRES CÉNTIMOS			
PN38-HDYJ		**u**	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1/2,PN=16bar,superf.**			
			Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
A01-FEPH	0,165	h	Ajudant muntador	24,26000	4,00290	
A0F-000R	0,165	h	Oficial 1a muntador	28,43000	4,69095	
BN38-H4EQ	1,000	u	Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1/2",preu altPN=16bar	11,23000	11,23000	
A%AUX0010150	0,087	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,13041	
			Coste directo			20,05426
			Redondeo			-0,00426
			COSTE UNITARIO TOTAL			**20,05**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT EUROS con CINC CÉNTIMOS			
PN71-ED5C		**u**	**Vàlv.reduct.rosca,DN=3",PN=25bar,difer.entre 19 i 24bar,llautó,preu mitjà,superf.**			
			Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 3", de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment			
A01-FEPH	0,400	h	Ajudant muntador	24,26000	9,70400	
A0F-000R	0,400	h	Oficial 1a muntador	28,43000	11,37200	
BN71-0X59	1,000	u	Vàlvula reduc.pres.+rosca,DN=3",PN=25bar,difer.entre 19 i 24bar,llautó,preu mitjà	407,99000	407,99000	
A%AUX0010150	0,211	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,31614	
			Coste directo			429,38214
			Redondeo			-0,00214
			COSTE UNITARIO TOTAL			**429,38**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE-CENTS VINT-I-NOU EUROS con TRENTA-VUIT CÉNTIMOS			
PN86-ECJW		**u**	**Vàlvula disc entre brides,DN=80mm,PN=40bar,200°C,acer inox.1.4401,munt.superf.**			
			Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment			
A01-FEPH	0,275	h	Ajudant muntador	24,26000	6,67150	
A0F-000R	0,275	h	Oficial 1a muntador	28,43000	7,81825	
BN86-0X1O	1,000	u	Vàlvula disc entre brides,DN=80mm,PN=40bar,200°C,acer inox.1.4401	177,19000	177,19000	
A%AUX0010150	0,145	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,21735	
			Coste directo			191,89710
			Redondeo			0,00290
			COSTE UNITARIO TOTAL			**191,90**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT NORANTA-UN EUROS con NORANTA CÉNTIMOS			
PNE1-7634		**u**	**Filtre colador en "Y",+brides,DN=80mm,PN=16bar,EN-GJL-250,pas malla=1,5mm,muntat superf.**			
			Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment			
A01-FEPH	0,660	h	Ajudant muntador	24,26000	16,01160	

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A0F-000R	0,660	h	Oficial 1a muntador	28,43000	18,76380	
BNE1-1N50	1,000	u	Filtre colador en "Y",+brides,DN=80mm,PN=16bar,EN-GJL-250,pas malla=1,5mm	141,42000	141,42000	
A%AUX0010150	0,348	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,52185	
			Coste directo			176,71703
			Redondeo			0,00297
			COSTE UNITARIO TOTAL			**176,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT SETANTA-SIS EUROS con SETANTA-DOS CÉNTIMOS

PP44-663N — **m** — **Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/canal**

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

A01-FEPH	0,015	h	Ajudant muntador	24,26000	0,36390	
A0F-000R	0,015	h	Oficial 1a muntador	28,43000	0,42645	
BP44-1A3K	1,000 x1,05	m	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332, Dca-s2, d2, a2	0,76000	0,79800	
A%AUX0010150	0,008	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,01185	
			Coste directo			1,60020
			Redondeo			-0,00020
			COSTE UNITARIO TOTAL			**1,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SEIXANTA CÉNTIMOS

PP44-6640 — **m** — **Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/canal**

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

A01-FEPH	0,015	h	Ajudant muntador	24,26000	0,36390	
A0F-000R	0,015	h	Oficial 1a muntador	28,43000	0,42645	
BP44-1A3X	1,000 x1,05	m	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332, Dca-s2, d2, a2	0,91000	0,95550	
A%AUX0010150	0,008	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,01185	
			Coste directo			1,75770
			Redondeo			0,00230
			COSTE UNITARIO TOTAL			**1,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETANTA-SIS CÉNTIMOS

PP44-66ZZ — **m** — **Cable de dades apantallat RS-485,col.tub/canal**

Cable de dades apantallat RS-485 de 2 x0.5 amb malla, col·locat sota tub o canal

A01-FEPH	0,015	h	Ajudant muntador	24,26000	0,36390	
A0F-000R	0,015	h	Oficial 1a muntador	28,43000	0,42645	
A%AUX0010150	0,008	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,01185	
BP44-1Azz3	1,000 x1,05	m	Cable de dades apantallat RS-485 de 2 x0.5 amb malla	2,34000	2,45700	
			Coste directo			3,25920
			Redondeo			0,00080
			COSTE UNITARIO TOTAL			**3,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VINT-I-SIS CÉNTIMOS

PP77-6706 — **u** — **Connector veu+dades,RJ45,cat.6 U/UTP,despl.aïlla.,munt.s/suport mòd.ample**

Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample

A0F-000R	0,180	h	Oficial 1a muntador	28,43000	5,11740	
BP7B-1AH3	1,000	u	Connector veu+dades RJ45,cat.6 U/UTP,despl.aïlla.,p/munt.suport/panell	7,00000	7,00000	
BP7O-1YCS	1,000	u	Suport p/1 connect.RJ45/MTRJ/LC duplex,per adaptació s/mec. tipus mod.2mòd.estrets	2,89000	2,89000	
A%AUX0010150	0,051	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,07676	

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
24003226
26/09/2024

			Coste directo			15,08416
			Redondeo			-0,00416
			COSTE UNITARIO TOTAL			**15,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINZE EUROS con VUIT CÉNTIMOS

PPA01061 — u — **Desmuntatge unitats de climatització marca DAIKIN**

Desmuntatge dels conjunts de climatització següents:
* 1 conjunt format per una unitat exterior RY-250 i 2 unitats interiors FHY-125. (ref. 1/2)
* 1 conjunt format per una unitat exterior RY-250 i 2 unitats interiors FHY-125. (ref. 5/6)
* 1 conjunt format per una unitat exterior RY-125 i 2 unitats interiors FHY-60. (ref. 3/4)
* 1 conjunt format per una unitat exterior RY-35 i una unitat interior FHY-35 (ref. 47)
* 1 unitat interior ref. 7. Aquesta unitat, forma part d'un conjunt 2x1. Es tallarà la teria a passadís, just abans de l'aula, es tallarà tuberia i taparà.

S'inclou desmuntatge d'unitats exteriors, interiors, tuberies frigorífiques, termostats, aïllament, cablejat elèctric i de maniobra, tub de desguàs, suportació i tot el material necessari.
S'inclou el buidat del circuit frigorific, recuperació i la seva gestió, el trasllat de tota la maquinària i material o bé a centre de residus per la seva gestió o bé a magatzems de la universitat de girona segons indicacions de la direcció facultativa.
S'inclou la càrrega, transport i disposició a centre de residus, taxes inclosos.

A012G000	16,000	h	Oficial 1a calefactor	24,65000	394,40000	
A013G000	16,000	h	Ajudant calefactor	24,10000	385,60000	
A%AUX0010250	7,800	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,50000	19,50000	
BEWW-0001	20,000	u	Material auxiliar per desmuntatge	10,00000	200,00000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**999,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOU-CENTS NORANTA-NOU EUROS con CINQUANTA CÉNTIMOS

PPA01062 — u — **Desmuntatge instal.lació ventilació**

Desmuntatge del total d'instal.lació de ventilació afectada per la reforma.
Es preveu el desmuntatge de tota la xarxa de conductes, reixes, extractors, suportació i instal.lació auxilar.
S'inclou el trasllat de tota la maquinària i material o bé a centre de residus per la seva gestió o bé a magatzems de la universitat de girona segons indicacions de la direcció facultativa
S'inclou la càrrega, transport i disposició a centre de residus, taxes inclosos.

A012G000	7,000	h	Oficial 1a calefactor	24,65000	172,55000	
A013G000	7,000	h	Ajudant calefactor	24,10000	168,70000	
A%AUX0010250	3,413	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,50000	8,53125	
BEWW-0001	20,000	u	Material auxiliar per desmuntatge	10,00000	200,00000	
			Coste directo			549,78125
			Redondeo			-0,00125
			COSTE UNITARIO TOTAL			**549,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC-CENTS QUARANTA-NOU EUROS con SETANTA-VUIT CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PPAU0513		**u**	**Desmuntatge i posterior muntatge de radiador existent.Tall, buidat i posterior emplenat de circuit de calefacció.**			
			Tall, buidat i posterior emplenat de circuit de calefacció. S'inclou desmuntatge i posterior muntatge de radiador existent a nova ubicació, connexió de l'alimentació del radiador al circuit existent segons plànols adjunts.			
			Inclou suportació i comprovació del correcte funcionament de tot el circuit.			
A012M000	3,000	h	Oficial 1a muntador	22,72000	68,16000	
A013M000	3,000	h	Ajudant muntador	23,37000	70,11000	
A%AUX0010150	1,383	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	2,07405	
			Coste directo			140,34405
			Redondeo			-0,00405
			COSTE UNITARIO TOTAL			**140,34**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT QUARANTA EUROS con TRENTA-QUATRE CÉNTIMOS			
PPAU051B		**u**	**Adaptació del programari del control central de climatització**			
			Adaptació i configuració del control central existent de climatització per part del servei tècnic (SAT) de Daikin per tal d'incorporar noves unitats i adaptació de les existents a la reforma, eliminant les unitats que s'iliminen, actualitzant la que es mantéi incorporant les noves unitats. Inclou l'actualització, programació, modificació de pantalles reflectint l'estat actual de la instal.lació de climatització amb lotes les modificacions de les unitats de climatització. S'inclou posta en marxa i la instal.lació es deixarà totalment probada i en funcionament.			
A012G000	16,000	h	Oficial 1a calefactor	24,65000	394,40000	
A013G000	16,000	h	Ajudant calefactor	24,10000	385,60000	
A%AUX0010250	7,800	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,50000	19,50000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**799,50**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SET-CENTS NORANTA-NOU EUROS con CINQUANTA CÉNTIMOS			
PPAU1002		**u**	**Timbrat i certificació**			
			Timbrat i certificació de la instal·lació de cablejat estructurat conforme compleix amb els estàndards de Cat 6 marcats pels organismes internacionals IEEE, ISO i CENELEC, amb entrega del corresponent certificat.			
			Sin descomposición			
			COSTE UNITARIO TOTAL			**400,00**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE-CENTS EUROS			
PPAU1AS2		**u**	**Connexió a rack. Reconducció cablejat i sanejament.**			
			Sanejament de rack existent, es preveu desconnectar tots els punts existents de l'àmbit a reformar i tornar a connector els punts a aprofitar segons plànols adjunts. Es preveu sanejament, instal.lació de nous cables, connexió i etiquetatge. S'inclou la connexió de tots els elements. Es preveu el desmuntatge i desconnexió de tots els elements que es preveuen afectats per la reforma. Es preveu retirada de tots els elements, punts de xarxa, cablejat, canals, tubs, s'inclou desconnexió, retirada neteja i transport a abocador, neteja, sanejament de la instal.lació afectada. S'assegurarà el funcionament dels elements que es mantenen; així com dels nous elements a connectar. Es preveu identificar tots els punts actuals existents, desconnectar a rack assegurant el funcionament de la resta de punts de l'edifici. Es preveu la connexió de tots els punts.			
A012M000	16,000	h	Oficial 1a muntador	22,72000	363,52000	
A013M000	16,000	h	Ajudant muntador	23,37000	373,92000	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
				COSTE UNITARIO TOTAL		**737,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SET-CENTS TRENTA-SET EUROS con QUARANTA-QUATRE CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

PPAU1AS3 **u** **Punt de xarxa i wifi existent**

Desmuntatge i desconnexió de punt wifi existent a nova ubicació segons plànols adjunts . Es preveu reconduir el cablejat existent a nova ubicació. Posterior muntatge i connexió a nova ubicació.
Desmuntatge de punt wifi durant les obres, i tornar a instal.lar a la nova ubicació un cop acabades.

A012M000	2,000	h	Oficial 1a muntador	22,72000	45,44000	
A013M000	2,000	h	Ajudant muntador	23,37000	46,74000	
				COSTE UNITARIO TOTAL		**92,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NORANTA-DOS EUROS con DIVUIT CÉNTIMOS

PPAUC201 **u** **Connexió a instal.lació existent**

Partida alçada en concepte de connexió a bus existent i programació de tots els elements de detecció. S'inclou tot el material necessari per la seva connexió, i p.p. de programació, posta en funcionament i probes.

A012M000	4,000	h	Oficial 1a muntador	22,72000	90,88000	
A013M000	4,000	h	Ajudant muntador	23,37000	93,48000	
%NAAA0150	1,844	%	Despeses auxiliars	1,50000	2,76540	
				Coste directo		187,12540
				Redondeo		0,00460
				COSTE UNITARIO TOTAL		**187,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT VUITANTA-SET EUROS con TRETZE CÉNTIMOS

PPAUZ401 **u** **Connexió de sanejament existent**

Connexió de la instal.lació de desguàs a la instal.lació existent en els punts necessaris. Inclou realització dels injerts, els elements de connexió i material auxiliar de muntatge. Es preveu connectar als punts actuals existents i nous punts segons s'indica a plànols adjunts. S'inclou tot el material auxiliar.

A012J000	4,000	h	Oficial 1a lampista	23,06000	92,24000	
A013J000	4,000	h	Ajudant lampista	20,48000	81,92000	
BDW3B200	10,000	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=40mm	0,65000	6,50000	
BDY3B200	10,000	u	Element munt. p/tub PVC,D=40mm	0,01000	0,10000	
				COSTE UNITARIO TOTAL		**180,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT VUITANTA EUROS con SETANTA-SIS CÉNTIMOS

PPAUZZS1 **u** **Connexió de sanejament existent**

Connexió de la instal.lació de desguàs a la instal.lació existent en els punts necessaris. Inclou realització dels injerts, els elements de connexió i material auxiliar de muntatge. Es preveu connectar als punts actuals existents i nous punts segons s'indica a plànols adjunts. S'inclou tot el material auxiliar.

A012J000	4,000	h	Oficial 1a lampista	23,06000	92,24000	
A013J000	4,000	h	Ajudant lampista	20,48000	81,92000	
BDW3B200	10,000	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=40mm	0,65000	6,50000	
BDY3B200	10,000	u	Element munt. p/tub PVC,D=40mm	0,01000	0,10000	
				COSTE UNITARIO TOTAL		**180,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT VUITANTA EUROS con SETANTA-SIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

XPA01EC0 **u** **Adaptació, ampliació i desplaçament de quadre actual P4**

Desplaçament i adaptació de quadre elèctric actual per a connexió de noves proteccions del Subquadre de P4.
Desmuntatge dels dos moduls de subquadre existent a zona de passadís.
Inclou identificació de totes les sortides, rotulació, desconnexió i connexió a nova ubicació de quadre, així com suportació.
S'inclou la desconnexió, retirada i sanejament de tot el cablejat existent que no s'utilitzarà en tot el seu recorregut des del corresponent quadre d'alimentació fins a cadascun dels punts de consum.
S'inlou la connexió de totes les sortides que es mantinguin en ús.
S'inclou material auxiliar per a la seva realització.
S'inclou la reconducció del cablejat existent per a noves safates situades a la zona de fals sostre.
S'inclou caixes situades sota i sobre el subquadre existent per a la connexió de les línies a mantenir, també es preveu una caixa per a la connexió de les línies existents a subquadre.
S'inclou cablejat, tub i tot el material necessari
S'inclou la adaptació de quadre segons modificacions indicades, mantenint línies existents, i modificant sortides per adaptar a nova distribució, connexió dels elements , petit material, retòls de formica per a la identificació de cada element, , esquemes unifilars actualitzats i p.p. de accesoris per al seu montatge i conexionat de totes les línies modificades i noves, totalment instal·lat.
S'inclou nou mòdul d'armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm, col·locat

A012H000	30,000	h	Oficial 1a electricista	29,98000	899,40000	
A013H000	30,000	h	Ajudant electricista	25,71000	771,30000	
EG1AU010	1,000	u	Armari p/quadre distribució metàl·lic,3fileres,48passos de 9mm p/filera,550x600x175mm,col·locat	379,19000	379,18775	

Coste directo	2.049,88775
Redondeo	0,00225
COSTE UNITARIO TOTAL	**2.049,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUARANTA-NOU EUROS con VUITANTA-NOU CÉNTIMOS

XPA01ECC **u** **Adaptació quadre general**

Adaptació de quadre elèctric actual per a connexió de noves proteccions de les unitats de climatització.
Es preveu retirar les proteccions i les línies de les unitats a desmuntar.
S'inclou adaptació de quadre segons modificacions indicades, mantenint línies existents, eliminant les sortides de ls aparells que es preveuen desmuntar, modificant sortides per adaptar a nova distribució, connexió de les noves proteccions i línies , petit material, retòls de formica per a la identificació de cada element, , esquemes unifilars actualitzats i p.p. de accesoris per al seu montatge i conexionat de totes les línies modificades i noves, totalment instal·lat.

A012H000	6,000	h	Oficial 1a electricista	29,98000	179,88000	
A013H000	6,000	h	Ajudant electricista	25,71000	154,26000	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

COSTE UNITARIO TOTAL **334,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS con CATORZE CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

XPAUZ311 **u** **Adaptació i connexió d'instal.lació existent**

Partida alçada a justificar en concepte d'adaptació d'armari hidràulic d'aigua, consistent, en
* desmuntatge de conjunt complert hidràulic per alimentació d'un dels muntant existents.
* connexió del circuit de muntant desconnectat d'aigua a nova distribució
* connexió de nous elements segons esquemes adjunts
S'inclou material necessari per l'adaptació de la instal.lació del elements hidràulics a nou esquema de distribució.

A013M000	2,000	h	Ajudant muntador	23,37000	46,74000	
A012M000	2,000	h	Oficial 1a muntador	22,72000	45,44000	

COSTE UNITARIO TOTAL **92,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NORANTA-DOS EUROS con DIVUIT CÉNTIMOS

7 ESTAT MEDICIONS

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

EL FACULTATIU

Marta Badenas i Pielias
Enginyer Tècnic Industrial - Col·legiat núm. 14.108
Carrer G, 49 · Pol. Ind. Pont-Xetmar
17844 Cornellà del Terri
Tel 972 59 66 92 · Fax 972 59 67 44
e-mail: proisotec@proisotec.com
DNI: 79303021X

Cornellà del Terri, setembre de 2024

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

MEDICIONES

FACULTAT MEDICINA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
0I	**Sistema de condicionaments i instal·lacions**					
I0I01	**Instal·lacions tèrmiques y ventilació**					
I010101	**Producció Calor**					
EEGDZDDD	**Unit. ext. DAIKIN mod. RZASG140MV1 13,4/15.5kW,E=230V,R32,col.**	u				
	Unitat exterior de bomba de calor inverter DAIKIN model RZSAG140MV1 o equivalent, amb ventiladors axials, de 13,4 kW de potència tèrmica en fred I 15,5 kW de potència tèrmcia en calor, de 4,31 kW de potència elèctrica total absorbida i un SEER/SCOP de 6,42/4,3, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor Swing fluid frigorífic R-32, amb desguassos, bancades, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col.locada					
						2,000
EEGDZDD1	**Unit. ext. DAIKIN mod. RZASG125MV1 12,1/13.5kW,E=230V,R32,col.**	u				
	Unitat exterior de bomba de calor inverter DAIKIN model RZSAG125MV1 o equivalent, amb ventiladors axials, de 12,1 kW de potència tèrmica en fred I 13,5 kW de potència tèrmcia en calor, de 3,56 kW de potència elèctrica total absorbida i un SEER/SCOP de 7,14/4,2, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor Swing fluid frigorífic R-32, amb desguassos, bancades, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col.locada					
						4,000
I010102	**Unitats Interiors**					
EEV2ZD02	**Comandament a distància DAIKIN mod. BRC1H52W**	u				
	Comandament a distància amb cable DAIKIN VRV mod. BRC1H52W o equivalent, amb marxa/aturada, canvi de mode, punt de consigna, velocitat del ventilador, senyal i reset de filtre brut, sonda ambient, programació setmanal, muntada i connectada.					
						6,000
EEGBZDD5	**Unit. int. sostre DAIKIN FHA140A,E=230V,2.040m3/h,col.**	u				
	Unitat interior horitzontal de sostre tipus split DAIKIN mod. FHA140A o equivalent, amb alimentació monofàsica 230 V, cabal de fins a 2.040 m3/h, pressió sonora màxima de 46 dBA i de dimensions 235x1.590x690mm (altxamplexfondària). S'inclou connexió frigorífica, elèctrica, desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col.locada					
						2,000
EEGBZDD7	**Unit. int. sostre DAIKIN FHA125A,E=230V,1.860m3/h,col.**	u				
	Unitat interior horitzontal de sostre tipus split DAIKIN mod. FHA125A o equivalent, amb alimentació monofàsica 230 V, cabal de fins a 1.860 m3/h, pressió sonora màxima de 44 dBA i de dimensions 235x1.590x690mm (altxamplexfondària). S'inclou connexió frigorífica, elèctrica, desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col.locada					
						4,000

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PPAU051B	**u Adaptació del programari del control central de climatització**					
	Adaptació i configuració del control central existent de climatització per part del servei tècnic (SAT) de Daikin per tal d'incorporar noves unitats i adaptació de les existents a la reforma, eliminant les unitats que s'iliminen, actualitzant la que es mantéi incorporant les noves unitats. Inclou l'actualització, programació, modificació de pantalles reflectint l'estat actual de la instal.lació de climatització amb lotes les modificacions de les unitats de climatització. S'inclou posta en marxa i la instal.lació es deixarà totalment probada i en funcionament.					
						1,000
PG33-E6D5	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x1,5mm2,col.tub**					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
						182,000
EEV4ZC01	**m Cable de control 2x1 mm2, lliure halògens**					
	Cable de control 2x1 mm2, no propagador de la flama, lliure d'halògens i baixa emisió de fums, col·locat en tub					
						80,000
PG2N-EUHW	**m Tub flexible corrugat PP,DN=20mm,2J,750N,2000V,encastat**					
	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat					
						144,000
PG2P-6T0B	**m Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**					
	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment					
						200,000
PG33-E6CH	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 2x1,5mm2,col.tub**					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
						210,000
I010103	**Canonades frigorífiques**					
PF51-6RXG	**m Tub Cu R220 (recuit) DN=3/8",g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.**					
	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
						182,000

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

MEDICIONES

FACULTAT MEDICINA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PF51-6RXI	**Tub Cu R220 (recuit) DN=5/8",g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.**					
	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
		m				182,000
PFQ0-I7EU	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**					
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
		m				58,000
PFQ0-HR5J	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=15mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**					
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
		m				58,000
PFQ0-3LIJ	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 5000superf.mitjà**					
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
		m				124,000
PFQ0-3LKM	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=15mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 5000superf.mitjà**					
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
		m				124,000
EFR11311	**Recob.tèrm.canonades d'alumini,D=90mm,g=0.6mm,dific.baix,superf.**					
	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre, de 0.6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment					
		m				116,000
PFP0-C0LV	**Canal aïllant PVC p/tubs,60x60mm,IP3X,IK08,n/propag.flama,obertura tapa a/eina especial,UNE-EN 50085-2-1,munt.superf.**					
	Canal aïllant de PVC per a tubs, de 60x60 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK08, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada superficialment					
		m				6,000

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PG2J-4BRN	**m Safata reixa+separador acer galv.calent,100mmx200mm,col.s/sup.horitz.** Safata metàl·lica de reixa amb separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport					20,000
I010104	**Instal.lacions ventilació**					
EEJTZTZR	**u Recup. aire/aire TECNA RCE/H 2000-EC,filtres int.F7,filtre final F7 o F8** Recuperador de calor aire/aire TECNA model RCE/ 2000-EC / F7/F8 o equivalent, col.locat horitzontal, per a un cabal màxim de 2000 m3/h, construcció en planxa d'acer galvanitzat, safata de recollida de condensats, aillament tèrmic i acústic fonoabsorbent, amb 2 filtres d' aire interns F7. Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua Recuperador entàlpic de calor de plaques d'alumini tractat, ventiladors d'impulsió i retorn electrònics EC de 0,409 kW de potència elèctrica, d'alimentació monofàsica de 230 V, de dimensions 1150x450x1200 mm (altura x ample x llarg), peso de 10 kg. Amb control de velocitat variable per regulació continua 10V, by-pass d'aire amb comportes motoritzades i sondes de control presostàtic de filtres bruts i senyal lluminosa a comandament. Comunicació MODBUS mitjançant port RS 485. Inclou filtre adicional a la impulsió F7 o F8, comandament electrònic amb pantalla LCD retroiluminada, 4 maniguets de connexió amb junta elástica, amortidors antivibratoris i accessoris de suport, col.locat. S'inclou : * 1 ud comandament Electrònic amb Pantalla Display LCD Retro-Iluminada mod. S-0241.00 * 1 ud Sonda de Conducte Qualitat d'Aire - CO2 * 1 ud Sonda de Conducte d' Humitat HR S'inclou posta en funcionament.					3,000
EEK1ZMM1	**u Reixeta impuls/retorn MADEL LMT-15+DD+CM (O), 800x150mm, fixada** Reixeta lineal impulsió/retorn, d'alumini extruit MADEL model LMT-15+DD+CM (O) o equivalent, de 800x150mm d'aletes fixes a 15º, acabat anoditzat, amb doble deflexió, amb marc de muntatge i dispositiu de fixació ocult, fixada Ri1/Re1					8,000
EEK1ZMM2	**u Reixeta impuls/retorn MADEL LMT-15+DD+CM (O), 900x150mm, fixada** Reixeta lineal impulsió/retorn, d'alumini extruit MADEL model LMT-15+DD+CM (O) o equivalent, de 900x150mm, d'aletes fixes a 15º, acabat anoditzat, amb doble deflexió, amb marc de muntatge i dispositiu de fixació ocult, fixada Ri2/Re2					4,000
EEK1ZMM3	**u Reixeta impuls/retorn MADEL LMT-15+DD+CM (O), 300x100mm, fixada** Reixeta lineal impulsió/retorn, d'alumini extruit MADEL model LMT-15+DD+CM (O) o equivalent, de 300x100mm, d'aletes fixes a 15º, acabat anoditzat, amb doble deflexió, amb marc de muntatge i dispositiu de fixació ocult, fixada Re3					1,000

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
EEK1ZMT9	**u Reixeta conducte circular MADEL BMC+SD 400x75mm, amb regulació, fixada**					
	Reixeta impulsió/retorn per a conducte circular, d'acer galvanitzat, de 400x75mm, MADEL model BMC+SD o equivalent, amb comporta de regulació, acabat lacat gris, fixada. Ri3					1,000
EEKQZMZ1	**u Comporta rectangular de regulació de volum variable MADEL SQR-EH/ 0-10V, Belimo LM230A-SR, 400x150mm**					
	Comporta rectangular de regulació de volum variable MADEL SQR-EH, de dimensions 400x150mm, construida en alumini acabat natural, amb actuador proporcional 0-10V Belimo LM230A-SR 230V, 5N, col.locada i connectada					12,000
EEKQZMZ2	**u Comporta rectangular de regulació de volum variable MADEL SQR-EH/ 0-10V, Belimo LM230A-SR, 500x250mm**					
	Comporta rectangular de regulació de volum variable MADEL SQR-EH, de dimensions 500x250mm, construida en alumini acabat natural, amb actuador proporcional 0-10V Belimo LM230A-SR 230V, 5N, col.locada i connectada					1,000
EEKQZMZ3	**u Comporta rectangular de regulació de volum variable MADEL SQR-EH/ 0-10V, Belimo LM230A-SR, 500x200mm**					
	Comporta rectangular de regulació de volum variable MADEL SQR-EH, de dimensions 500x200mm, construida en alumini acabat natural, amb actuador proporcional 0-10V Belimo LM230A-SR 230V, 5N, col.locada i connectada					2,000
EE51LQZZ01	**u Plenum reixa impulsió/retorn 800x150**					
	Formació de plenum de reixa de retorn, formada amb conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. 24424 de la serie Conductes Climaver d'ISOVER , per a reixa de 800 mm x 150 mm i de 400 mm de fondària, muntat encastat en el fals sostre					8,000
EE51LQZZ02	**u Plenum reixa impulsió/retorn 900x150**					
	Formació de plenum de reixa de retorn, formada amb conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. 24424 de la serie Conductes Climaver d'ISOVER , per a reixa de 900 mm x 150 mm i de 400 mm de fondària, muntat encastat en el fals sostre					4,000

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
EE51LQZZ03	**u Plenum reixa impulsió/retorn 300x100**					
	Formació de plenum de reixa de retorn, formada amb conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. 24424 de la serie Conductes Climaver d'ISOVER , per a reixa de 300 mm x 100 mm i de 400 mm de fondària, muntat encastat en el fals sostre					
						1,000
EE51LQ10HI8P	**m2 Formació conducte rect.MW,R>=0,78125m2.K/W,Al+kraft+malla+vel p/ext.+teixit vid.negre p/int.,encast.cel ras,Conductes Climaver d**					
	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. 24424 de la serie Conductes Climaver d'ISOVER , muntat encastat en el cel ras					
	REC1.1	44,00				44,00
	REC1.2	46,00				46,00
	REC1.3	122,00				122,00
						212,000
EE44C643	**m Flexible,conducte circular,Al+espiral acer+PE,D=160mm,g=45micra,col.**					
	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster, de 160 mm de diàmetre de 45 micra de gruix, col·locat					
						25,000
PE54-35EA	**m2 Conducte ac.galv.,g=1mm,+unió marc cargolat,munt./suports**					
	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports					
	Imp/ret ext	51,00				51,00
	Plenum reixes ext	5,00				5,00
						56,000
PE42-4939	**m Conducte llis circ. de planxa ac.galv.,D=150mm,g=0,6mm,autoconnect.,munt.superf.**					
	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment					
						10,000
PE63-6PF7	**m2 Aïllament tèrm.planxa escum.elastom. p/aïllam.tèrm.conduct.,autoadh.,g=10mm,factor dif.vapor>= 5000 exterior adherit**					
	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit					
						6,000
I010105	**Desmuntatge**					

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

PPA01061 **u** **Desmuntatge unitats de climatització marca DAIKIN**

Desmuntatge dels conjunts de climatització següents:
* 1 conjunt format per una unitat exterior RY-250 i 2 unitats interiors FHY-125. (ref. 1/2)
* 1 conjunt format per una unitat exterior RY-250 i 2 unitats interiors FHY-125. (ref. 5/6)
* 1 conjunt format per una unitat exterior RY-125 i 2 unitats interiors FHY-60. (ref. 3/4)
* 1 conjunt format per una unitat exterior RY-35 i una unitat interior FHY-35 (ref. 47)
* 1 unitat interior ref. 7. Aquesta unitat, forma part d'un conjunt 2x1. Es tallarà la teria a passadís, just abans de l'aula, es tallarà tuberia i taparà.

S'inclou desmuntatge d'unitats exteriors, interiors, tuberies frigorífiques, termostats, aïllament, cablejat elèctric i de maniobra, tub de desguàs, suportació i tot el material necessari.
S'inclou el buidat del circuit frigorific, recuperació i la seva gestió, el trasllat de tota la maquinària i material o bé a centre de residus per la seva gestió o bé a magatzems de la universitat de girona segons indicacions de la direcció facultativa.
S'inclou la càrrega, transport i disposició a centre de residus, taxes incloses.

1,000

PPA01062 **u** **Desmuntatge instal.lació ventilació**

Desmuntatge del total d'instal.lació de ventilació afectada per la reforma. Es preveu el desmuntatge de tota la xarxa de conductes, reixes, extractors, suportació i instal.lació auxilar.
S'inclou el trasllat de tota la maquinària i material o bé a centre de residus per la seva gestió o bé a magatzems de la universitat de girona segons indicacions de la direcció facultativa
S'inclou la càrrega, transport i disposició a centre de residus, taxes incloses.

1,000

I010106 Radiadors

PPAU0513 **u** **Desmuntatge i posterior muntatge de radiador existent.Tall, buidat i posterior emplenat de circuit de calefacció.**

Tall, buidat i posterior emplenat de circuit de calefacció. S'inclou desmuntatge i posterior muntatge de radiador existent a nova ubicació, connexió de l'alimentació del radiador al circuit existent segons plànols adjunts.
Inclou suportació i comprovació del correcte funcionament de tot el circuit.

2,000

PF1A-DUVV **m** **Tub acer negre s/sold.(S),1/2",sèrie H s/UNE-EN 10255,roscat,dific.alt,col.superf.**

Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 1/2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=21,3 mm i DN=15 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

30,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
I0I02	**Instal.lacions extracció**					
I0I0201	**Instal.lacions extracció**					
EEM3ZY28	**Extractor S&P TD-500/150-160 SILENT ECOWATT.** Extractor S&P mod. TD-500/150-160 SILENT ECOWATT o equivalent, amb motor de tres velocitats, 44-59 W, 350-550 m3/h, per a conducte de diàmetre 150/160 mm, instal·lat	u				1,000
EEP3ZM03	**Boca d'extracció MADEL BWC-C-100 o equivalent, Qmax=150m3/h** Boca d'extracció MADEL model BWC-C-100 de Ø100 mm. o equivalent, de polipropilè blanc, amb coll de connexió, per a un cabal màxim de 150 m3/h, amb p.p. d'accessoris de muntatge. Fixada al pont de muntatge.	u				6,000
PE42-493M	**Conducte llis circ. de planxa ac.galv.,D=150mm,g=0,8mm,autoconnect.,munt.superf.** Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment	m				9,000
PE42-490U	**Conducte llis circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,6mm,autoconnect.,munt.superf.** Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	m				13,000
PE41-38YB	**Flexible,conducte circular,Al+espiral acer perf.+LV,D=100mm,col.** Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer perforat+fibra de vidre amb alumini reforçat de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	m				6,000
EEKPZT08	**Comporta tallafocs Ø150 mm., fusible, final de cursa, col·locada** Comporta tallafocs per a conductes d'aire circulars, amb fusible bimetàl·lic i final de cursa per indicació de comporta tancada, de 150 mm de diàmetre, col.locada	u				1,000
EEKP332A	**Acc.comp.tallafoc,servomot.c.a.240V, final carrera,col.comport.** Accessoris per a comporta tallafocs MADEL MFS-230 o equivalent, amb servomotor de corrent altern a 240 V amb final de carrera, col·locat a comporta tallafocs	u				1,000
I0I03	**Instal·lacions elèctriques**					

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

I010301 **Subquadre Planta 4**

XPA01EC0 **u** **Adaptació, ampliació i desplaçament de quadre actual P4**

Desplaçament i adaptació de quadre elèctric actual per a connexió de noves proteccions del Subquadre de P4.
Desmuntatge dels dos moduls de subquadre existent a zona de passadís. Inclou identificació de totes les sortides, rotulació, desconnexió i connexió a nova ubicació de quadre, així com suportació.
S'inclou la desconnexió, retirada i sanejament de tot el cablejat existent que no s'utilitzarà en tot el seu recorregut des del corresponent quadre d'alimentació fins a cadascun dels punts de consum.
S'inlou la connexió de totes les sortides que es mantinguin en ús.
S'inclou material auxiliar per a la seva realització.
S'inclou la reconducció del cablejat existent per a noves safates situades a la zona de fals sostre.
S'inclou caixes situades sota i sobre el subquadre existent per a la connexió de les línies a mantenir, també es preveu una caixa per a la connexió de les línies existents a subquadre.
S'inclou cablejat, tub i tot el material necessari
S'inclou la adaptació de quadre segons modificacions indicades, mantenint línies existents, i modificant sortides per adaptar a nova distribució, connexió dels elements , petit material, retòls de formica per a la identificació de cada element, , esquemes unifilars actualitzats i p.p. de accesoris per al seu montatge i conexionat de totes les línies modificades i noves, totalment instal·lat.
S'inclou nou mòdul d'armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm, col·locat

1,000

PG4B-DWYG **u** **Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DIN,munt.perf.DIN**

Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

4,000

PG4B-DWYI **u** **Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd.DIN,munt.perf.DIN**

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PG4B-DWYF	**u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.DIN,munt.perf.DIN** Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					8,000
PG47-ELX8	**u Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN** Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					13,000
PG47-ELQF	**u Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN** Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					2,000
PG44-BIKG	**u Contactor, 230V,25A,1NA+1NC,circuit potència 230V,fix.pres.** Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió					4,000
EG47ZM63	**u Conmutador M-0-A MERLIN GERIN 20A ref. 18073, fixat** Conmutador tres posicions M-0-A de 20A MERLIN GERIN ref. 18073 o equivalent, muntat a carril DIN					4,000
I010302	**Modificació Quadre General**					
XPA01ECC	**u Adaptació quadre general** Adaptació de quadre elèctric actual per a connexió de noves proteccions de les unitats de climatització. Es preveu retirar les proteccions i les línies de les unitats a desmuntar. S'inclou adaptació de quadre segons modificacions indicades, mantenint línies existents, eliminant les sortides de ls aparells que es preveuen desmuntar, modificant sortides per adaptar a nova distribució, connexió de les noves proteccions i línies , petit material, retòls de formica per a la identificació de cada element, , esquemes unifilars actualitzats i p.p. de accesoris per al seu montatge i conexionat de totes les línies modificades i noves, totalment instal·lat.					1,000

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PG47-EM7Z	**u Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN**					
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
						6,000
I010303	**Canalitzacions i Línies**					
EG380902	**m Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf.**					
	Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf.					
						63,000
PG2J-4C6K	**m Safata reixa+separador acer electrozincat,50mmx200mm,col.susp/param.horitz.**					
	Safata metàl·lica de reixa amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport					
						33,000
PG33-E6CT	**m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripol**					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
	Enllumenat	235,00				235,00
	Força	1.423,00				1.423,00
						1.658,000
PG33-E6CR	**m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripol**					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
	Enllumenat	99,00				99,00
						99,000
PG35-DY8Q	**m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UN**					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
	Enllumenat	2.122,00				2.122,00
						2.122,000
PG35-DY8M	**m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UN**					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
	Enllumenat	240,00				240,00

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
						240,000
PG2N-EUHW	**m Tub flexible corrugat PP,DN=20mm,2J,750N,2000V,encastat**					
	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat					
	Enllumenat		137,00			137,00
	Força		243,00			243,00
						380,000
PG2P-6T0B	**m Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**					
	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment					
	Enllumenat		309,00			309,00
	Força		290,00			290,00
						599,000
PG2P-6SZA	**m Tub rígid plàstic s/halògens,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**					
	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment					
						120,000
PG12-DH7C	**u Caixa deriv.plàstic,90x90mm,prot.IP-40,encastada**					
	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada					
						25,000
PG12-DH7J	**u Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,munt.superf.**					
	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment					
						14,000
PG33-E6E3	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2,col.tub**					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
						370,000
PG2J-4BPR	**m Safata xapa perforada+coberta acer galv.calent,60mmx150mm,col.s/sup.horitz.**					
	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport					
						30,000
PG25-AZDS	**m Canal aïllant sense halògensUNE-EN 50267-2-1,1 tapa p/distribució,40x90mm,2 compartiments,blanc,IP4X,IK07,n/propag.flama,obertur**					
	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25ºC a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals					

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
						60,000
PG25-AZDY	**m Canal aïllant sense halògensUNE-EN 50267-2-1,1 tapa p/distribució,60x110mm,2 compartiments,blanc,IP4X,IK07,n/propag.flama,obertu**					
	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25ºC a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals					
						3,000
PG25-AZEF	**m Canal aïllant sense halògensUNE-EN 50267-2-1,1 tapa p/distribució,40x60mm,2 compartiments,blanc,IP4X,IK07,n/propag.flama,obertur**					
	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 40x60 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25ºC a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals					
						30,000
I010304	**Mecanismes**					
PG63ZZS1	**u Caixa SIMON 500 CIMA de superficie, 4 mòduls, color blanc, 8 End, .**					
	Caixa modular SIMON 500 CIMA o equivalent, de superficie, formada per: -1 caixa de superficie SIMON CIMA 500 de 4 mòduls 51050004-030. -1 marc i bastidor SIMON CIMA 500 de 4 mòduls, color blanc, 51010104-030. -4 bases dobles schuko SIMON CIMA 500, color blanc, amb led, 50010432-030.. Muntada i connectada					
						6,000
PG61ZZS1	**u Caixa SIMON K45 de superficie, 4 elements, color blanc, 4 End .**					
	Caixa de paret de superfície SIMON K45 equivalent, formada per: -1 base caixa de superficie SIMON K45 de 4 elements KFC104. - 2 tapes laterals ACF01 - 4 bases endolls K45 Schuko - 3 blocs de connexió per a enllaçar bases elèctriques S'inclou suports de fixació mural a paret KSF4 Muntada i connectada					
						40,000
PG61ZZS2	**u Caixa SIMON K45 de superficie, 3 elements, color blanc, 1 End + 2 RJ .**					
	Caixa de paret de superfície SIMON K45 equivalent, formada per: -1 base caixa de superficie SIMON K45 de 3 elements KFC103. - 2 tapes laterals ACF01 - 1 base endoll K45 Schuko - 2 preses RJ45 S'inclou suports de fixació mural a paret KSF4 Muntada i connectada					
						6,000
PG65-483T	**u Caixa mecanismes,p/un element,preu mitjà,encastada**					
	Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada					
						7,000

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PG63-895U	**u Caixa 1elem.p/mec.univ.,ABS,preu alt,munt.superf.**					
	Caixa d'1 element, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment					20,000
PG6O-77NS	**u Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu mitjà,encastada**					
	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada					7,000
PG6O-77MX	**u Presa corrent(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu mitjà,munt.superf.**					
	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment					20,000
PG6S-486Q	**u Sortida fils,superfície,2,5mm2,a/tapa+caixa estanca,IP-55,preu mitjà,munt.superf.**					
	Sortida de fils, de superfície, per a conductors de fins a 2,5 mm2 de secció, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment					6,000
I0I04	**Instal·lació d'il·luminació**					
I010401	**Aparells d'enllumenat**					
EH61ZN01	**u Llumenera emergència NORMALUX model VSEH encastada**					
	Llumenera d'emergència i senyalització encastable, NORMALUX, VÍA LED o equivalent, ref. VSEH, amb làmpada LED, flux de 360 lumens i 1 hora d'autonomia, amb un grau de protecció IP 20, col.locada encastada a sostre					6,000
EH61RC69	**u Llum emerg.led,no permanent,IP4X,classe II,140-170lúmens,auton< 1h, ,forma rect.,policarbon.,preu alt, col.superf.**					
	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial					3,000
EH61RCC9	**u Llum emerg.led,no permanent,IP4X,classe II,340-370lúmens,auton< 1h, ,forma rect.,policarbon.,preu alt, col.superf.**					
	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial					8,000
PH23-I5TU	**u Lluminaria decorativa modular, GARVILED ATLAS,60x60cm,34W,,empotrada**					
	Lluminària decorativa modular d'alumini, GARVILED model ATLAS AT-LA-201-F14 o equivalent, de 60x60 cm, amb estructura l'alumini de color blanc, difusor microprismàtic, de 34 W de potencia de la luminaria, CRI-80, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, amb font d'alimentació. Connectada i muntanda a fals sostre.					16,000

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PH13-BZC6	**u Llum.decorativa lineal,suspesa, GARVILED KUAK, dali, 1130 mm,26W,UGR<19, mont.superf.**					
	Lluminària decorativa lineal suspesa, GARVILED model KUAK KUAK-197MD14 o equivalent, de 1130 mm de longitud, amb estructura d'alumini de color blanc amb difusor microprismàtic, de 26 W de potència de la lluminària, CRI-85, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, amb font d'alimentació Dali-2 Push. S'inclou kit de suspensió KUAK-KIT-COL. Connectada i muntanda suspesa.					
						60,000
PH14-39ZZ	**u Lluminària pissarra GARVILED model KURVA KURV-KIT-ESC de 2250 mm**					
	Lluminaria decorativa lineal GARVILED model KURVA KURV-KIT-ESC o equivalent, de 2250 mm de longitud, amb estructura d'alumini de color blanc i difusor opal, LED de 52 W, i 4000 K, CRI-85, amb font d'alimentació. S'inclou kit d'escaires KURV-KIT-ESC. Connectada i muntanda superficialment.					
						6,000
PH21-AZZZ	**u Downlight GARVILED model DLED-302-F14**					
	Lluminària decorativa empotrable tipus downlight GARVILED model DLED-302-F14 o equivalent, de 145 mm de diàmetre, amb estructura d'alumini de color blanc, vidre difús, 13 W de potència, CRI-85 i 4000ºK. amb font d'alimentació. Connectada i muntanda a fals sostre.					
						13,000
PH13-BZC7	**u Llum.decorativa lineal,suspesa, GARVILED KUAK 1130 mm,26W,mont.superf.**					
	Lluminària decorativa lineal suspesa, GARVILED model KUAK KUAK-497MF14 o equivalent, de 1130 mm de longitud, amb estructura d'alumini de color blanc amb difusor opal, de 26 W de potència de la lluminària, CRI-85, de temperatura de color 4000 K, amb font d'alimentació. S'inclou kit de suspensió KUAK-KIT-COL. Connectada i muntanda suspesa.					
						2,000
I010402	**Mecanismes i control enllumenat**					
EG73ZT01	**u Int.detect.mov. TEMPER KOBAN model LUXOMAT ref. LC 200/B.**					
	Interruptor detector de moviment, TEMPER KOBAN model LUXOMAT LC 200/B ref. 0770016 o equivalent, grau de protecció IP44, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 4 a 600 s de temps de desconnexió, 200º, 12 metres, sensibilitat d'activació de 2 a 1000 lux, encastat					
						7,000
PG6E-77GU	**u Interruptor,tipus univ.,(2P),10AX/250V,a/tecla,preu mitjà,encastat**					
	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, encastat					
						7,000
PG6E-776G	**u Comm.,tipus univ.,(1P),10A/250V,a/tecla,,IP-44preu mitjà,encastat**					
	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastat					
						36,000

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PG65-4847	**Caixa mecanismes,p/un element,preu mitjà,encastada**					
	Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada					43,000
PHT4-ZZAD	**Sensor lumínic i moviment GARVILED Blu2light**					
	Sensor lumínic i de moviment GARVILED BLU2LIGHT, model SENS-DAL amb bluetooth, connectat i instal.lat.					6,000
PHT4-ZZAF	**Font d'alimentació GARVILED**					
	Font d'alimentació per a sensor lumínic GARVILED FON-CON-DAL, connectat i instal.lat.					6,000
I0I05	**Seguretat en cas d'incendi**					
I010501	**Extinció d'incendis**					
PA237PCG	**Desmuntatge/muntatge BIE-25**					
	Desmuntatge de boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, a nova ubicació segons indicacions de la direcció facultativa, s'inclou tall de la instal.lació existent, buidat de la instal.lació, i posterior connexió a la xarxa de distribució de bie's de la nova tuberia per alimentació de BIE; elements de connexió i de suspensió. S'inclou nova suportació per a BIE i desmuntatge dels elements existents.					1,000
PF1A-DV0I	**Tub acer negre s/sold.(S),1"1/2,sèrie H s/UNE-EN 10255,soldat,dific.mitjà,col.superf.**					
	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					16,000
PM32-DZ5H	**Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,armari munt.superf.**					
	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con armario montado superficialmente					1,000
EM3126ZZ	**Desplaçament extintor manual sup.paret**					
	Desplaçament d'extintor manual existent de pols seca 6Kg o de CO2, a nova ubicació segons indicacions de la direcció facultativa, s'inclou suportació.					3,000
EMSB31P1	**Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A),col.adherit**					
	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical					2,000
EMSB31ZZ	**Retol seny. instal.protecció/incendis,fotoluminiscent (A),col.adherit**					
	Desplaçament de rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical. S'inclou desmuntatge i posterior muntatge.					4,000

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PMS0-6Z5I	**u Retol seny. recorregut evac.sortida habit.,448x224mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A),col.adherit**					
	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical					
						2,000
PMS0-6Z5G	**u Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,445x148mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A),col.adherit**					
	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical					
						2,000
I010502	**Detecció d'incendis**					
PM15-4ZZY	**u Desmuntatge i posterior muntage de detector,UNE-EN 54-5,+base superfície,munt.superf.**					
	Desmuntatge i posterior muntatge de sensor existent d'instal·lació contra incendis, amb base de superfície, muntat superficialment S'inclou pp. accessoris, desmuntatge, neteja, posterior muntatge i connexió. Instal.lat i probat.					
						16,000
PM18-38ZZ	**u Desmuntatge i posterior muntatge de sirena electr.,alimentada llaç,IP-54,UNE-EN 54-3,col.int.**					
	Desmuntatge i posterior muntatge de sirena electrònica, col·locada a l'interior S'inclou pp. accessoris, desmuntatge, neteja, posterior muntatge i connexió. Instal.lat i probat.					
						1,000
PM17-38ZZ	**u Desmuntatge i posterior muntatge polsador alarma,UNE-EN 54-11,munt.superf.**					
	Desmuntatge i posterior muntatge de polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment S'inclou pp. accessoris, desmuntatge, neteja, posterior muntatge i connexió. Instal.lat i probat.					
						1,000
PM15-4ICO	**u Sensor fums òptic,instal.analògica,UNE-EN 54-7,+base superfície,munt.superf.**					
	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment					
						3,000
EG31ZB09	**m Cable 2x1,5mm2 trenat i apantallat, resistent al foc lliure d'halògens.**					
	Cablejat per a llaç algorítmic, format per mànega de 2x1,5mm. trenada i apantallada, lliure d'halògens i resistent al foc, instal·lat					
						227,000
PG2N-EUHW	**m Tub flexible corrugat PP,DN=20mm,2J,750N,2000V,encastat**					
	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat					
						162,000

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PG2P-6T0B	**m Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**					
	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment					65,000
PG12-DH7C	**u Caixa deriv.plàstic,90x90mm,prot.IP-40,encastada**					
	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada					5,000
PPAUC201	**u Connexió a instal.lació existent**					
	Partida alçada en concepte de connexió a bus existent i programació de tots els elements de detecció. S'inclou tot el material necessari per la seva connexió, i p.p. de programació, posta en funcionament i probes.					1,000
EM13ZN10	**u Mòdul control direcció. 1 sortida supervisada**					
	Subministrament i instal·lació de mòdul de control d'una sortida direccionable per activar equips externs mitjançant un contacte sec (NC / C / NA) o mitjançant sortida supervisada de 24 Vcc (alimentant a 24 Vcc i resistència de supervisió de 47k). Aïllador incorporat en ambdues entrades de llaç. Actuació direccionable i programable. LED de senyalització d'estat multicolor. Selecció de direcció mitjançant dos trencat-swich decádicos (01-159) operable i visible lateral i frontalment. Inclou caixa semitransparent M200SMB. Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.					1,000
I0I06	**Cablejat estructurat**					
I0I0601	**Cablejat estructurat**					
PPAU1002	**u Timbrat i certificació**					
	Timbrat i certificació de la instal·lació de cablejat estructurat conforme compleix amb els estàndards de Cat 6 marcats pels organismes internacionals IEEE, ISO i CENELEC, amb entrega del corresponent certificat.					1,000

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PPAU1AS2	**u Connexió a rack. Reconducció cablejat i sanejament.**					
	Sanejament de rack existent, es preveu desconnectar tots els punts existents de l'àmbit a reformar i tornar a connector els punts a aprofitar segons plànols adjunts. Es preveu sanejament, instal.lació de nous cables, connexió i etiquetatge. S'inclou la connexió de tots els elements. Es preveu el desmuntatge i desconnexió de tots els elements que es preveuen afectats per la reforma. Es preveu retirada de tots els elements, punts de xarxa, cablejat, canals, tubs, s'inclou desconnexió, retirada neteja i transport a abocador, neteja, sanejament de la instal.lació afectada. S'assegurarà el funcionament dels elements que es mantenen; així com dels nous elements a connectar. Es preveu identificar tots els punts actuals existents, desconnectar a rack assegurant el funcionament de la resta de punts de l'edifici. Es preveu la connexió de tots els punts.					
						1,000
PPAU1AS3	**u Punt de xarxa i wifi existent**					
	Desmuntatge i desconnexió de punt wifi existent a nova ubicació segons plànols adjunts . Es preveu reconduir el cablejat existent a nova ubicació. Posterior muntatge i connexió a nova ubicació. Desmuntatge de punt wifi durant les obres, i tornar a instal.lar a la nova ubicació un cop acabades.					
						3,000
PP44-6640	**m Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/canal**					
	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal					
						672,000
PP77-6706	**u Connector veu+dades,RJ45,cat.6 U/UTP,despl.aïlla.,munt.s/suport mòd.ample**					
	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample					
						18,000
PG2N-EUI3	**m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,sob/sostremort**					
	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort					
						100,000
PG2P-6T0B	**m Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**					
	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment					
						80,000

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PG63-895U	**u Caixa 1elem.p/mec.univ.,ABS,preu alt,munt.superf.**					
	Caixa d'1 element, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment					6,000
I0I07	**Sanejament**					
I0I0701	**Evacuació condensats**					
PPAUZ401	**u Connexió de sanejament existent**					
	Connexió de la instal.lació de desguàs a la instal.lació existent en els punts necessaris. Inclou realització dels injerts, els elements de connexió i material auxiliar de muntatge. Es preveu connectar als punts actuals existents i nous punts segons s'indica a plànols adjunts. S'inclou tot el material auxiliar.					1,000
PD1A-F11U	**m Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret estructurada,àrea aplicació B,DN=40mm**					
	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró					34,000
EJ3ZA7DG	**u Sifó registrable desg.apare.bombeig,PVC,D=40mm,connec.ramal PVC**					
	Sifó registrable per a desguàs d'aparell de bombeig, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC					6,000
I0I0702	**Sanejament**					
ED116271	**m Desg.ap.sanitari tub PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=40mm**					
	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró					16,000
ED116771	**m Desg.ap.sanitari tub PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm**					
	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró					4,000
ED7K697S	**m Clavegueró PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=160mm,penj.sostr.**					
	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 160 mm, penjat al sostre					3,000
ED7K687S	**m Clavegueró PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=125mm,penj.sostr.**					
	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, penjat al sostre					9,000
ED7K677S	**m Clavegueró PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,penj.sostr.**					
	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, penjat al sostre					8,000

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PPAUZZS1	u Connexió de sanejament existent Connexió de la instal.lació de desguàs a la instal.lació existent en els punts necessaris. Inclou realització dels injerts, els elements de connexió i material auxiliar de muntatge. Es preveu connectar als punts actuals existents i nous punts segons s'indica a plànols adjunts. S'inclou tot el material auxiliar.					1,000
E7DZZP02	u Collarí intumescent model PROMASTOP 127 mm. Collarí intumescent PROMAT model PROMASTOP 127mm. o equivalent, per a tubs de diàmetre Ø110-125 mm., format per una armadura metàl·lica intumescent, fixant-se al voltant del tub, d'alta resistència mecànica. Col·locat.					2,000
I0I08	**Fontaneria**					
I0I0801	**Nova xarxa fluxors i adaptació**					
XPAUZ311	u Adaptació i connexió d'instal.lació existent Partida alçada a justificar en concepte d'adaptació d'armari hidràulic d'aigua, consistent, en * desmuntatge de conjunt complert hidràulic per alimentació d'un dels muntant existents. * connexió del circuit de muntant desconnectat d'aigua a nova distribució * connexió de nous elements segons esquemes adjunts S'inclou material necessari per l'adaptació de la instal.lació del elements hidràulics a nou esquema de distribució.					1,000
PF42-65HM	m Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),76.1x2,sèrie 2 s/UNE-EN 10312,unió pressió,dific.mitjà,col.superf. Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					4,000
EFQ334MM	m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=102mm,g=9mm,factor dif.vapor>=7000superf.alt Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt					4,000
PN38-EC2M	u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=3,PN=25bar,superf. Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					5,000
PN86-ECJW	u Vàlvula disc entre brides,DN=80mm,PN=40bar,200°C,acer inox.1.4401,munt.superf. Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment					1,000

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PNE1-7634	**Filtre colador en "Y",+brides,DN=80mm,PN=16bar,EN-GJL-250,pas malla=1,5mm,muntat superf.** Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	u				1,000
PN71-ED5C	**Vàlv.reduct.rosca,DN=3",PN=25bar,difer.entre 19 i 24bar,llautó,preu mitjà,superf.** Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 3", de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment	u				1,000
PEUE-6YQ4	**Termòmetre bimetàl·lic,beina D=1/2",esfera 100mm,<= 80°C,col.roscat** Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat	u				1,000
PEU9-10QL8	**Manòmetre de 0 a 10bar,esfera 100mm,connex.1/2"G,inst.** Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat	u				1,000
PN38-HDYJ	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1/2,PN=16bar,superf.** Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	u				2,000
PN38-EBYT	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1"1/4,PN=25bar,superf.** Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	u				2,000
I0I0802	**Fontaneria**					
PF42-65HM	**Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),76.1x2,sèrie 2 s/UNE-EN 10312,unió pressió,dific.mitjà,col.superf.** Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	m				38,000
PF42-65HK	**Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),54x1.5,sèrie 2 s/UNE-EN 10312,unió pressió,dific.mitjà,col.superf.** Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	m				14,000

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PF42-65HI	**Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),35x1.5,sèrie 2 s/UNE-EN 10312,unió pressió,dific.mitjà,col.superf.**					
	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
		m				8,000
PFB4-DW4V	**Tub PE 40,DN=40mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,,col.superf.**					
	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment					
		m				24,000
PFB4-DW51	**Tub PE 40,DN=20mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,,col.superf.**					
	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment					
		m				12,000
PFB4-DW4Z	**Tub PE 40,DN=16mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,,col.superf.**					
	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment					
		m				26,000
PFQ0-3KV1	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**					
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
		m				38,000
PFQ0-3KUX	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**					
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
		m				14,000
PFQ0-3KUT	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**					
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
		m				8,000

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PFQ0-3KUR	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**					
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
						24,000
PFQ0-3KRI	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**					
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
						12,000
PFQ0-3KRG	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**					
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
						26,000
ENFBU020	**Vàlvula de buidat,DN=1"1/4,16 bar,preu alt,muntada roscada**					
	Vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada					
						1,000
PN38-EC2M	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=3,PN=25bar,superf.**					
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
						1,000
EN319727	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=2´´,PN=25bar,superf.**					
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
						7,000
PN38-EBYZ	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1"1/2,PN=25bar,superf.**					
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
						1,000
EN317727	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1´´1/4,PN=25bar,superf.**					
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
						1,000

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PN38-H4FD	**u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1,PN=25bar,superf.** Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					1,000
PN38-HDYJ	**u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1/2,PN=16bar,superf.** Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					3,000
PN86-ECJW	**u Vàlvula disc entre brides,DN=80mm,PN=40bar,200°C,acer inox.1.4401,munt.superf.** Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment					1,000
I0I09	**Control**					
I0I0901	**Control**					
PEVB-8007	**u Transmisor de pressió diferencial P31-DDLU225F001 de SAUTER** Transmisor de pressió diferencial model DDLU225F001 de SAUTER. Rang medició commutable 0...1000/1600/2500 Pa. Sortida 0...10V. Característica linial o rel quadrada. Grau de protecció IP54. Alimentació. 24V~ Ó 13,5 A 33 V~. S'inclou 2 m de tub PVC i boquilla per a conducte.					3,000
PEVB-7007	**u Sonda de CO2 mural EGQ222F032 de SAUTER** Sonda de CO2 model EGQ222F032 de SAUTER per muntatge a l 'ambient. Sortida 0...10 Vcc (min. càrrega 10 kOhms). Rang 0 ... 2000 ppm. Principi de mesura per doble longitud d'ona, no éssent necessari recalibració, lectura estable a llarg termini. Adequada per instal·lacions en funcionament 24 H. Muntatge en superfície. Dimensions 84,5x84,5x25 mm. IP65. T màx. 50º C. Alim. 24V~/dc. Connectada i muntada.					7,000
PEV4-1002	**u Estació autònoma escalable EY-RC504F0C1 BACnet/IP Modbus SAUTER** Estació de control lliurement programable ref. EY-RC504F0C1 ECOS504 família EY-modulo5 de SAUTER amb capacitat de regulació i control autònom, doble connexió a bus BACnet/IP i a bus Modbus RTU a través d'1 port RS485 per a 32 esclaus sensa amplificador. Connexió de 2 busos per a sondes EY-RU i mòduls de camp Funcions horari, calendari i històric de dades. Alim. 24 V~/cc Muntatge en carril DIN. Connectat i muntat.					1,000

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PEV9-0001	**u Programació i enginyeria d'Estacions de Control SAUTER**					
	Programació i enginyeria d'imatges i fitxers al software novaPro Open, segons especificacions del projecte. Integració a través de protocol Modbus RTU de 3 Recuperadors. Dinamització dels punts de control del Programa de Gestió. Creació del llistat d'instal·lacions i banc històric de dades per a poder ser consultat. Creació del programa d'alarmes per al control automàtic i optimitzat. Creació i lliurament de la documentació necessària amb esquemes i característiques tècniques del Sistema. Càrrega de programes en les estacions de control i numeració. Programació dels bucles de regulació DDC i PLC de les subestacions, inclosos esquemes de connexió i comprovació de l'equip de camp (sondes, actuadors, senyals digitals, etc.). Posada en marxa i curs a l'usuari final.					
						1,000
EEV32533	**u Mòdul remot d'expansió EY-EM510F001 d'ecos50x de Sauter**					
	Mòdul remot d'expansió EY-EM510F001 ecoLink510 per ecos500 Sistema EY-modulo5 de SAUTER o equivalent basat en protocol BACnet per a regulació DDC. Disposa de 4 entrades analògiques-digitals, 2 entrades de Ni/PT10002, 6 sortidas digitals (3 de triacs i 3 de relé) i 3 sortides 0-10 V. Alimentació 24 V~. IP30. Muntat i connectat.					
						1,000
EEVZ1A83	**u Quadre de control**					
	Quadre elèctric per a estacions de control, format per armari metàl.lic marca Himel o similar, transformador 220/24Vca, amb endolls i borns, elements de protecció, instal·lat Connectat i muntat.					
						1,000
PG33-E6CR	**m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripol**					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
						780,000
PG2N-EUI3	**m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,sob/sostremort**					
	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort					
						480,000

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PG2P-6T0P	**m Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió roscada+munt.superf.**					
	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment					
						45,000
PP44-663N	**m Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/canal**					
	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal					
						150,000
PP44-66ZZ	**m Cable de dades apantallat RS-485,col.tub/canal**					
	Cable de dades apantallat RS-485 de 2 x0.5 amb malla, col·locat sota tub o canal					
						100,000

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

VISAT

ENGINYERS GI

24003325

26/09/2024

8 PRESSUPOST

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

EL FACULTATIU

Marta Badenas i Pielias
Enginyer Tècnic Industrial - Col·legiat núm. 14.108
Carrer G, 49 · Pol. Ind. Pont-Xetmar
17844 Cornellà del Terri
Tel 972 59 66 92 · Fax 972 59 67 44
e-mail: proisotec@proisotec.com
DNI: 79303021X

Cornellà del Terri, setembre de 2024

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

FACULTAT MEDICINA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
0I	**Sistema de condicionaments i instal·lacions**							
I0I01	**Instal·lacions tèrmiques y ventilació**							
I010101	**Producció Calor**							
EEGDZDDD	**Unit. ext. DAIKIN mod. RZASG140MV1 13,4/15.5kW,E=230V,R32,col.**	u						
	Unitat exterior de bomba de calor inverter DAIKIN model RZSAG140MV1 o equivalent, amb ventiladors axials, de 13,4 kW de potència tèrmica en fred I 15,5 kW de potència tèrmcia en calor, de 4,31 kW de potència elèctrica total absorbida i un SEER/SCOP de 6,42/4,3, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor Swing fluid frigorífic R-32, amb desguassos, bancades, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col.locada							
						2,000	3.219,50	6.439,00
EEGDZDD1	**Unit. ext. DAIKIN mod. RZASG125MV1 12,1/13.5kW,E=230V,R32,col.**	u						
	Unitat exterior de bomba de calor inverter DAIKIN model RZSAG125MV1 o equivalent, amb ventiladors axials, de 12,1 kW de potència tèrmica en fred I 13,5 kW de potència tèrmcia en calor, de 3,56 kW de potència elèctrica total absorbida i un SEER/SCOP de 7,14/4,2, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor Swing fluid frigorífic R-32, amb desguassos, bancades, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col.locada							
						4,000	2.696,50	10.786,00
	TOTAL I010101.....							**17.225,00**
I010102	**Unitats Interiors**							
EEV2ZD02	**Comandament a distància DAIKIN mod. BRC1H52W**	u						
	Comandament a distància amb cable DAIKIN VRV mod. BRC1H52W o equivalent, amb marxa/aturada, canvi de mode, punt de consigna, velocitat del ventilador, senyal i reset de filtre brut, sonda ambient, programació setmanal, muntada i connectada.							
						6,000	202,09	1.212,54
EEGBZDD5	**Unit. int. sostre DAIKIN FHA140A,E=230V,2.040m3/h,col.**	u						
	Unitat interior horitzontal de sostre tipus split DAIKIN mod. FHA140A o equivalent, amb alimentació monofàsica 230 V, cabal de fins a 2.040 m3/h, pressió sonora màxima de 46 dBA i de dimensions 235x1.590x690mm (altxamplexfondària). S'inclou connexió frigorífica, elèctrica, desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col.locada							
						2,000	2.076,75	4.153,50
EEGBZDD7	**Unit. int. sostre DAIKIN FHA125A,E=230V,1.860m3/h,col.**	u						
	Unitat interior horitzontal de sostre tipus split DAIKIN mod. FHA125A o equivalent, amb alimentació monofàsica 230 V, cabal de fins a 1.860 m3/h, pressió sonora màxima de 44 dBA i de dimensions 235x1.590x690mm (altxamplexfondària). S'inclou connexió frigorífica, elèctrica, desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col.locada							
						4,000	1.722,75	6.891,00

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PPAU051B	**u Adaptació del programari del control central de climatització** Adaptació i configuració del control central existent de climatització per part del servei tècnic (SAT) de Daikin per tal d'incorporar noves unitats i adaptació de les existents a la reforma, eliminant les unitats que s'iliminen, actualitzant la que es mantéi incorporant les noves unitats. Inclou l'actualització, programació, modificació de pantalles reflectint l'estat actual de la instal.lació de climatització amb lotes les modificacions de les unitats de climatització. S'inclou posta en marxa i la instal.lació es deixarà totalment probada i en funcionament.					1,000	799,50	799,50
PG33-E6D5	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x1,5mm2,col.tub** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					182,000	2,54	462,28
EEV4ZC01	**m Cable de control 2x1 mm2, lliure halògens** Cable de control 2x1 mm2, no propagador de la flama, lliure d'halògens i baixa emisió de fums, col·locat en tub					80,000	1,81	144,80
PG2N-EUHW	**m Tub flexible corrugat PP,DN=20mm,2J,750N,2000V,encastat** Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat					144,000	1,50	216,00
PG2P-6T0B	**m Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.** Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment					200,000	5,39	1.078,00
PG33-E6CH	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 2x1,5mm2,col.tub** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					210,000	1,96	411,60
	TOTAL I010102							**15.369,22**

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

I010103	**Canonades frigorífiques**							
PF51-6RXG	**m**	**Tub Cu R220 (recuit) DN=3/8",g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.**						
	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					182,000	14,94	2.719,08
PF51-6RXI	**m**	**Tub Cu R220 (recuit) DN=5/8",g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.**						
	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					182,000	16,01	2.913,82
PFQ0-I7EU	**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**						
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					58,000	16,40	951,20
PFQ0-HR5J	**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=15mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**						
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					58,000	28,20	1.635,60
PFQ0-3LIJ	**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 5000superf.mitjà**						
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					124,000	6,02	746,48
PFQ0-3LKM	**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=15mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 5000superf.mitjà**						
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					124,000	7,18	890,32
EFR11311	**m**	**Recob.tèrm.canonades d'alumini,D=90mm,g=0.6mm,dific.baix,superf.**						
	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre, de 0.6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment					116,000	11,76	1.364,16

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PFP0-C0LV	**m Canal aïllant PVC p/tubs,60x60mm,IP3X,IK08,n/propag.flama,obertura tapa a/eina especial,UNE-EN 50085-2-1,munt.superf.**							
	Canal aïllant de PVC per a tubs, de 60x60 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK08, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada superficialment							
						6,000	12,68	76,08
PG2J-4BRN	**m Safata reixa+separador acer galv.calent,100mmx200mm,col.s/sup.horitz.**							
	Safata metàl·lica de reixa amb separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport							
						20,000	73,26	1.465,20
	TOTAL I010103							**12.761,94**
I010104	**Instal.lacions ventilació**							
EEJTZTZR	**u Recup. aire/aire TECNA RCE/H 2000-EC,filtres int.F7,filtre final F7 o F8**							
	Recuperador de calor aire/aire TECNA model RCE/ 2000-EC / F7/F8 o equivalent, col.locat horitzontal, per a un cabal màxim de 2000 m3/h, construcció en planxa d'acer galvanitzat, safata de recollida de condensats, aillament tèrmic i acústic fonoabsorbent, amb 2 filtres d' aire interns F7. Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua Recuperador entàlpic de calor de plaques d'alumini tractat, ventiladors d'impulsió i retorn electrònics EC de 0,409 kW de potència elèctrica, d'alimentació monofàsica de 230 V, de dimensions 1150x450x1200 mm (altura x ample x llarg), peso de 10 kg. Amb control de velocitat variable per regulació continua 10V, by-pass d'aire amb comportes motoritzades i sondes de control presostàtic de filtres bruts i senyal lluminosa a comandament. Comunicació MODBUS mitjançant port RS 485. Inclou filtre adicional a la impulsió F7 o F8, comandament electrònic amb pantalla LCD retroiluminada, 4 maniguets de connexió amb junta elástica, amortidors antivibratoris i accessoris de suport, col.locat. S'inclou : * 1 ud comandament Electrònic amb Pantalla Display LCD Retro-Iluminada mod. S-0241.00 * 1 ud Sonda de Conducte Qualitat d'Aire - CO2 * 1 ud Sonda de Conducte d' Humitat HR S'inclou posta en funcionament.							
						3,000	4.292,50	12.877,50
EEK1ZMM1	**u Reixeta impuls/retorn MADEL LMT-15+DD+CM (O), 800x150mm, fixada**							
	Reixeta lineal impulsió/retorn, d'alumini extruit MADEL model LMT-15+DD+CM (O) o equivalent, de 800x150mm d'aletes fixes a 15º, acabat anoditzat, amb doble deflexió, amb marc de muntatge i dispositiu de fixació ocult, fixada Ri1/Re1							
						8,000	59,63	477,04
EEK1ZMM2	**u Reixeta impuls/retorn MADEL LMT-15+DD+CM (O), 900x150mm, fixada**							
	Reixeta lineal impulsió/retorn, d'alumini extruit MADEL model LMT-15+DD+CM (O) o equivalent, de 900x150mm, d'aletes fixes a 15º, acabat anoditzat, amb doble deflexió, amb marc de muntatge i dispositiu de fixació ocult, fixada Ri2/Re2							
						4,000	61,63	246,52

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EEK1ZMM3	**Reixeta impuls/retorn MADEL LMT-15+DD+CM (O), 300x100mm, fixada**							
	Reixeta lineal impulsió/retorn, d'alumini extruit MADEL model LMT-15+DD+CM (O) o equivalent, de 300x100mm, d'aletes fixes a 15º, acabat anoditzat, amb doble deflexió, amb marc de muntatge i dispositiu de fixació ocult, fixada Re3					1,000	37,63	37,63
EEK1ZMT9	**Reixeta conducte circular MADEL BMC+SD 400x75mm, amb regulació, fixada**							
	Reixeta impulsió/retorn per a conducte circular, d'acer galvanitzat, de 400x75mm, MADEL model BMC+SD o equivalent, amb comporta de regulació, acabat lacat gris, fixada. Ri3					1,000	43,52	43,52
EEKQZMZ1	**Comporta rectangular de regulació de volum variable MADEL SQR-EH/ 0-10V, Belimo LM230A-SR, 400x150mm**							
	Comporta rectangular de regulació de volum variable MADEL SQR-EH, de dimensions 400x150mm, construida en alumini acabat natural, amb actuador proporcional 0-10V Belimo LM230A-SR 230V, 5N, col.locada i connectada					12,000	319,75	3.837,00
EEKQZMZ2	**Comporta rectangular de regulació de volum variable MADEL SQR-EH/ 0-10V, Belimo LM230A-SR, 500x250mm**							
	Comporta rectangular de regulació de volum variable MADEL SQR-EH, de dimensions 500x250mm, construida en alumini acabat natural, amb actuador proporcional 0-10V Belimo LM230A-SR 230V, 5N, col.locada i connectada					1,000	508,75	508,75
EEKQZMZ3	**Comporta rectangular de regulació de volum variable MADEL SQR-EH/ 0-10V, Belimo LM230A-SR, 500x200mm**							
	Comporta rectangular de regulació de volum variable MADEL SQR-EH, de dimensions 500x200mm, construida en alumini acabat natural, amb actuador proporcional 0-10V Belimo LM230A-SR 230V, 5N, col.locada i connectada					2,000	468,75	937,50
EE51LQZZ01	**Plenum reixa impulsió/retorn 800x150**							
	Formació de plenum de reixa de retorn, formada amb conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. 24424 de la serie Conductes Climaver d'ISOVER , per a reixa de 800 mm x 150 mm i de 400 mm de fondària, muntat encastat en el fals sostre					8,000	82,45	659,60
EE51LQZZ02	**Plenum reixa impulsió/retorn 900x150**							
	Formació de plenum de reixa de retorn, formada amb conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. 24424 de la serie Conductes Climaver d'ISOVER , per a reixa de 900 mm x 150 mm i de 400 mm de fondària, muntat encastat en el fals sostre							

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						4,000	84,42	337,68
EE51LQZZ03	**u Plenum reixa impulsió/retorn 300x100**							
	Formació de plenum de reixa de retorn, formada amb conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. 24424 de la serie Conductes Climaver d'ISOVER , per a reixa de 300 mm x 100 mm i de 400 mm de fondària, muntat encastat en el fals sostre							
						1,000	34,48	34,48
EE51LQ10HI8P	**m2 Formació conducte rect.MW,R>=0,78125m2.K/W,Al+kraft+malla+vel p/ext.+teixit vid.negre p/int.,encast.cel ras,Conductes Climaver d**							
	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. 24424 de la serie Conductes Climaver d'ISOVER , muntat encastat en el cel ras							
	REC1.1	44,00				44,00		
	REC1.2	46,00				46,00		
	REC1.3	122,00				122,00		
						212,000	38,07	8.070,84
EE44C643	**m Flexible,conducte circular,Al+espiral acer+PE,D=160mm,g=45micra,col.**							
	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster, de 160 mm de diàmetre de 45 micra de gruix, col·locat							
						25,000	6,37	159,25
PE54-35EA	**m2 Conducte ac.galv.,g=1mm,+unió marc cargolat,munt./suports**							
	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports							
	Imp/ret ext	51,00				51,00		
	Plenum reixes ext	5,00				5,00		
						56,000	41,79	2.340,24
PE42-4939	**m Conducte llis circ. de planxa ac.galv.,D=150mm,g=0,6mm,autoconnect.,munt.superf.**							
	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment							
						10,000	34,95	349,50
PE63-6PF7	**m2 Aïllament tèrm.planxa escum.elastom. p/aïllam.tèrm.conduct.,autoadh.,g=10mm,factor dif.vapor>= 5000 exterior adherit**							
	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit							
						6,000	25,37	152,22
	TOTAL I010104							**31.069,27**

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

I010105 Desmuntatge

PPA01061 u **Desmuntatge unitats de climatització marca DAIKIN**

Desmuntatge dels conjunts de climatització següents:
* 1 conjunt format per una unitat exterior RY-250 i 2 unitats interiors FHY-125. (ref. 1/2)
* 1 conjunt format per una unitat exterior RY-250 i 2 unitats interiors FHY-125. (ref. 5/6)
* 1 conjunt format per una unitat exterior RY-125 i 2 unitats interiors FHY-60. (ref. 3/4)
* 1 conjunt format per una unitat exterior RY-35 i una unitat interior FHY-35 (ref. 47)
* 1 unitat interior ref. 7. Aquesta unitat, forma part d'un conjunt 2x1. Es tallarà la teria a passadís, just abans de l'aula, es tallarà tuberia i taparà.

S'inclou desmuntatge d'unitats exteriors, interiors, tuberies frigorífiques, termostats, aïllament, cablejat elèctric i de maniobra, tub de desguàs, suportació i tot el material necessari.
S'inclou el buidat del circuit frigorific, recuperació i la seva gestió, el trasllat de tota la maquinària i material o bé a centre de residus per la seva gestió o bé a magatzems de la universitat de girona segons indicacions de la direcció facultativa.
S'inclou la càrrega, transport i disposició a centre de residus, taxes incloses.

	1,000	999,50	999,50

PPA01062 u **Desmuntatge instal.lació ventilació**

Desmuntatge del total d'instal.lació de ventilació afectada per la reforma. Es preveu el desmuntatge de tota la xarxa de conductes, reixes, extractors, suportació i instal.lació auxilar.
S'inclou el trasllat de tota la maquinària i material o bé a centre de residus per la seva gestió o bé a magatzems de la universitat de girona segons indicacions de la direcció facultativa
S'inclou la càrrega, transport i disposició a centre de residus, taxes incloses.

	1,000	549,78	549,78

TOTAL I010105..... 1.549,28

I010106 Radiadors

PPAU0513 u **Desmuntatge i posterior muntatge de radiador existent.Tall, buidat i posterior emplenat de circuit de calefacció.**

Tall, buidat i posterior emplenat de circuit de calefacció. S'inclou desmuntatge i posterior muntatge de radiador existent a nova ubicació, connexió de l'alimentació del radiador al circuit existent segons plànols adjunts.
Inclou suportació i comprovació del correcte funcionament de tot el circuit.

	2,000	140,34	280,68

PF1A-DUVV m **Tub acer negre s/sold.(S),1/2",sèrie H s/UNE-EN 10255,roscat,dific.alt,col.superf.**

Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 1/2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=21,3 mm i DN=15 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

	30,000	23,78	713,40

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL I010106							**994,08**
	TOTAL I0I01							**78.968,79**
I0I02	**Instal.lacions extracció**							
I0I0201	**Instal.lacions extracció**							
EEM3ZY28	**u Extractor S&P TD-500/150-160 SILENT ECOWATT.** Extractor S&P mod. TD-500/150-160 SILENT ECOWATT o equivalent, amb motor de tres velocitats, 44-59 W, 350-550 m3/h, per a conducte de diàmetre 150/160 mm, instal·lat					1,000	342,33	342,33
EEP3ZM03	**u Boca d'extracció MADEL BWC-C-100 o equivalent, Qmax=150m3/h** Boca d'extracció MADEL model BWC-C-100 de Ø100 mm. o equivalent, de polipropilè blanc, amb coll de connexió, per a un cabal màxim de 150 m3/h, amb p.p. d'accessoris de muntatge. Fixada al pont de muntatge.					6,000	25,16	150,96
PE42-493M	**m Conducte llis circ. de planxa ac.galv.,D=150mm,g=0,8mm,autoconnect.,munt.superf.** Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment					9,000	42,99	386,91
PE42-490U	**m Conducte llis circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,6mm,autoconnect.,munt.superf.** Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment					13,000	28,33	368,29
PE41-38YB	**m Flexible,conducte circular,Al+espiral acer perf.+LV,D=100mm,col.** Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer perforat+fibra de vidre amb alumini reforçat de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat					6,000	8,67	52,02
EEKPZT08	**u Comporta tallafocs Ø150 mm., fusible, final de cursa, col·locada** Comporta tallafocs per a conductes d'aire circulars, amb fusible bimetàl·lic i final de cursa per indicació de comporta tancada, de 150 mm de diàmetre, col.locada					1,000	175,15	175,15
EEKP332A	**u Acc.comp.tallafoc,servomot.c.a.240V, final carrera,col.comport.** Accessoris per a comporta tallafocs MADEL MFS-230 o equivalent, amb servomotor de corrent altern a 240 V amb final de carrera, col·locat a comporta tallafocs					1,000	219,25	219,25
	TOTAL I0I0201							**1.694,91**
	TOTAL I0I02							**1.694,91**

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

I0I03 Instal·lacions elèctriques

I010301 Subquadre Planta 4

XPA01EC0 u **Adaptació, ampliació i desplaçament de quadre actual P4**

Desplaçament i adaptació de quadre elèctric actual per a connexió de noves proteccions del Subquadre de P4.
Desmuntatge dels dos moduls de subquadre existent a zona de passadís. Inclou identificació de totes les sortides, rotulació, desconnexió i connexió a nova ubicació de quadre, així com suportació.
S'inclou la desconnexió, retirada i sanejament de tot el cablejat existent que no s'utilitzarà en tot el seu recorregut des del corresponent quadre d'alimentació fins a cadascun dels punts de consum.
S'inlou la connexió de totes les sortides que es mantinguin en ús.
S'inclou material auxiliar per a la seva realització.
S'inclou la reconducció del cablejat existent per a noves safates situades a la zona de fals sostre.
S'inclou caixes situades sota i sobre el subquadre existent per a la connexió de les línies a mantenir, també es preveu una caixa per a la connexió de les línies existents a subquadre.
S'inclou cablejat, tub i tot el material necessari
S'inclou la adaptació de quadre segons modificacions indicades, mantenint línies existents, i modificant sortides per adaptar a nova distribució, connexió dels elements , petit material, retòls de formica per a la identificació de cada element, , esquemes unifilars actualitzats i p.p. de accesoris per al seu montatge i conexionat de totes les línies modificades i noves, totalment instal·lat.
S'inclou nou mòdul d'armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm, col·locat

						1,000	2.049,89	2.049,89

PG4B-DWYG u **Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DIN,munt.perf.DIN**

Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

						4,000	189,41	757,64

PG4B-DWYI u **Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd.DIN,munt.perf.DIN**

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

						1,000	207,77	207,77

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PG4B-DWYF	**u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.DIN,munt.perf.DIN**							
	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					8,000	115,47	923,76
PG47-ELX8	**u Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN**							
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					13,000	44,27	575,51
PG47-ELQF	**u Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN**							
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					2,000	43,68	87,36
PG44-BIKG	**u Contactor, 230V,25A,1NA+1NC,circuit potència 230V,fix.pres.**							
	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió					4,000	51,13	204,52
EG47ZM63	**u Conmutador M-0-A MERLIN GERIN 20A ref. 18073, fixat**							
	Conmutador tres posicions M-0-A de 20A MERLIN GERIN ref. 18073 o equivalent, muntat a carril DIN					4,000	19,51	78,04
	TOTAL I010301							**4.884,49**
I010302	**Modificació Quadre General**							
XPA01ECC	**u Adaptació quadre general**							
	Adaptació de quadre elèctric actual per a connexió de noves proteccions de les unitats de climatització. Es preveu retirar les proteccions i les línies de les unitats a desmuntar. S'inclou adaptació de quadre segons modificacions indicades, mantenint línies existents, eliminant les sortides de ls aparells que es preveuen desmuntar, modificant sortides per adaptar a nova distribució, connexió de les noves proteccions i línies , petit material, retòls de formica per a la identificació de cada element, , esquemes unifilars actualitzats i p.p. de accesoris per al seu montatge i conexionat de totes les línies modificades i noves, totalment instal·lat.					1,000	334,14	334,14

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PG47-EM7Z	**u Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN**							
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN							
						6,000	47,99	287,94
	TOTAL I010302							**622,08**
I010303	**Canalitzacions i Línies**							
EG380902	**m Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf.**							
	Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf.							
						63,000	9,05	570,15
PG2J-4C6K	**m Safata reixa+separador acer electrozincat,50mmx200mm,col.susp/param.horitz.**							
	Safata metàl·lica de reixa amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport							
						33,000	41,96	1.384,68
PG33-E6CT	**m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripol**							
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub							
	Enllumenat	235,00				235,00		
	Força	1.423,00				1.423,00		
						1.658,000	2,55	4.227,90
PG33-E6CR	**m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripol**							
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub							
	Enllumenat	99,00				99,00		
						99,000	2,22	219,78
PG35-DY8Q	**m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UN**							
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub							
	Enllumenat	2.122,00				2.122,00		
						2.122,000	1,42	3.013,24
PG35-DY8M	**m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UN**							
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub							

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Enllumenat		240,00			240,00		
						240,000	1,19	285,60
PG2N-EUHW	**m Tub flexible corrugat PP,DN=20mm,2J,750N,2000V,encastat**							
	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat							
	Enllumenat		137,00			137,00		
	Força		243,00			243,00		
						380,000	1,50	570,00
PG2P-6T0B	**m Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**							
	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment							
	Enllumenat		309,00			309,00		
	Força		290,00			290,00		
						599,000	5,39	3.228,61
PG2P-6SZA	**m Tub rígid plàstic s/halògens,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**							
	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment							
						120,000	8,59	1.030,80
PG12-DH7C	**u Caixa deriv.plàstic,90x90mm,prot.IP-40,encastada**							
	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada							
						25,000	6,81	170,25
PG12-DH7J	**u Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,munt.superf.**							
	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment							
						14,000	14,94	209,16
PG33-E6E3	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2,col.tub**							
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub							
						370,000	8,25	3.052,50
PG2J-4BPR	**m Safata xapa perforada+coberta acer galv.calent,60mmx150mm,col.s/sup.horitz.**							
	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport							
						30,000	48,60	1.458,00

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PG25-AZDS	**Canal aïllant sense halògensUNE-EN 50267-2-1,1 tapa p/distribució,40x90mm,2 compartiments,blanc,IP4X,IK07,n/propag.flama,obertur**							
	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25ºC a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals							
		m				60,000	32,95	1.977,00
PG25-AZDY	**Canal aïllant sense halògensUNE-EN 50267-2-1,1 tapa p/distribució,60x110mm,2 compartiments,blanc,IP4X,IK07,n/propag.flama,obertu**							
	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25ºC a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals							
		m				3,000	48,66	145,98
PG25-AZEF	**Canal aïllant sense halògensUNE-EN 50267-2-1,1 tapa p/distribució,40x60mm,2 compartiments,blanc,IP4X,IK07,n/propag.flama,obertur**							
	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 40x60 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25ºC a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals							
		m				30,000	24,61	738,30
	TOTAL I010303							**22.281,95**
I010304	**Mecanismes**							
PG63ZZS1	**Caixa SIMON 500 CIMA de superficie, 4 mòduls, color blanc, 8 End, .**							
	Caixa modular SIMON 500 CIMA o equivalent, de superficie, formada per: -1 caixa de superficie SIMON CIMA 500 de 4 mòduls 51050004-030. -1 marc i bastidor SIMON CIMA 500 de 4 mòduls, color blanc, 51010104-030. -4 bases dobles schuko SIMON CIMA 500, color blanc, amb led, 50010432-030.. Muntada i connectada							
		u				6,000	71,71	430,26
PG61ZZS1	**Caixa SIMON K45 de superficie, 4 elements, color blanc, 4 End .**							
	Caixa de paret de superfície SIMON K45 equivalent, formada per: -1 base caixa de superficie SIMON K45 de 4 elements KFC104. - 2 tapes laterals ACF01 - 4 bases endolls K45 Schuko - 3 blocs de connexió per a enllaçar bases elèctriques S'inclou suports de fixació mural a paret KSF4 Muntada i connectada							
		u				40,000	71,71	2.868,40
PG61ZZS2	**Caixa SIMON K45 de superficie, 3 elements, color blanc, 1 End + 2 RJ .**							
	Caixa de paret de superfície SIMON K45 equivalent, formada per: -1 base caixa de superficie SIMON K45 de 3 elements KFC103. - 2 tapes laterals ACF01 - 1 base endoll K45 Schuko - 2 preses RJ45 S'inclou suports de fixació mural a paret KSF4 Muntada i connectada							

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						6,000	73,21	439,26
PG65-483T	**u Caixa mecanismes,p/un element,preu mitjà,encastada**							
	Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada							
						7,000	2,23	15,61
PG63-895U	**u Caixa 1elem.p/mec.univ.,ABS,preu alt,munt.superf.**							
	Caixa d'1 element, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment							
						20,000	11,07	221,40
PG6O-77NS	**u Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu mitjà,encastada**							
	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada							
						7,000	12,19	85,33
PG6O-77MX	**u Presa corrent(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu mitjà,munt.superf.**							
	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment							
						20,000	13,94	278,80
PG6S-486Q	**u Sortida fils,superfície,2,5mm2,a/tapa+caixa estanca,IP-55,preu mitjà,munt.superf.**							
	Sortida de fils, de superfície, per a conductors de fins a 2,5 mm2 de secció, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment							
						6,000	18,73	112,38
	TOTAL I010304							**4.451,44**
	TOTAL I0I03							**32.239,96**
I0I04	**Instal·lació d'il·luminació**							
I010401	**Aparells d'enllumenat**							
EH61ZN01	**u Llumenera emergència NORMALUX model VSEH encastada**							
	Llumenera d'emergència i senyalització encastable, NORMALUX, VÍA LED o equivalent, ref. VSEH, amb làmpada LED, flux de 360 lumens i 1 hora d'autonomia, amb un grau de protecció IP 20, col.locada encastada a sostre							
						6,000	87,83	526,98
EH61RC69	**u Llum emerg.led,no permanent,IP4X,classe II,140-170lúmens,auton< 1h, ,forma rect.,policarbon.,preu alt, col.superf.**							
	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial							
						3,000	74,85	224,55
EH61RCC9	**u Llum emerg.led,no permanent,IP4X,classe II,340-370lúmens,auton< 1h, ,forma rect.,policarbon.,preu alt, col.superf.**							
	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial							
						8,000	95,85	766,80

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PH23-I5TU	**u Lluminaria decorativa modular, GARVILED ATLAS,60x60cm,34W,,empotrada**							
	Lluminària decorativa modular d'alumini, GARVILED model ATLAS AT-LA-201-F14 o equivalent, de 60x60 cm, amb estructura l'alumini de color blanc, difusor microprismàtic, de 34 W de potencia de la luminaria, CRI-80, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, amb font d'alimentació. Connectada i muntanda a fals sostre.							
						16,000	116,03	1.856,48
PH13-BZC6	**u Llum.decorativa lineal,suspesa, GARVILED KUAK, dali, 1130 mm,26W,UGR<19, mont.superf.**							
	Lluminària decorativa lineal suspesa, GARVILED model KUAK KUAK-197MD14 o equivalent, de 1130 mm de longitud, amb estructura d'alumini de color blanc amb difusor microprismàtic, de 26 W de potència de la lluminària, CRI-85, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, amb font d'alimentació Dali-2 Push. S'inclou kit de suspensió KUAK-KIT-COL. Connectada i muntanda suspesa.							
						60,000	230,03	13.801,80
PH14-39ZZ	**u Lluminària pissarra GARVILED model KURVA KURV-KIT-ESC de 2250 mm**							
	Lluminaria decorativa lineal GARVILED model KURVA KURV-KIT-ESC o equivalent, de 2250 mm de longitud, amb estructura d'alumini de color blanc i difusor opal, LED de 52 W, i 4000 K, CRI-85, amb font d'alimentació. S'inclou kit d'escaires KURV-KIT-ESC. Connectada i muntanda superficialment.							
						6,000	244,58	1.467,48
PH21-AZZZ	**u Downlight GARVILED model DLED-302-F14**							
	Lluminària decorativa empotrable tipus downlight GARVILED model DLED-302-F14 o equivalent, de 145 mm de diàmetre, amb estructura d'alumini de color blanc, vidre difús, 13 W de potència, CRI-85 i 4000ºK. amb font d'alimentació. Connectada i muntanda a fals sostre.							
						13,000	76,03	988,39
PH13-BZC7	**u Llum.decorativa lineal,suspesa, GARVILED KUAK 1130 mm,26W,mont.superf.**							
	Lluminària decorativa lineal suspesa, GARVILED model KUAK KUAK-497MF14 o equivalent, de 1130 mm de longitud, amb estructura d'alumini de color blanc amb difusor opal, de 26 W de potència de la lluminària, CRI-85, de temperatura de color 4000 K, amb font d'alimentació. S'inclou kit de suspensió KUAK-KIT-COL. Connectada i muntanda suspesa.							
						2,000	175,03	350,06
	TOTAL I010401							**19.982,54**

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

I010402	**Mecanismes i control enllumenat**							
EG73ZT01	**u**	**Int.detect.mov. TEMPER KOBAN model LUXOMAT ref. LC 200/B.**						
	Interruptor detector de moviment, TEMPER KOBAN model LUXOMAT LC 200/B ref. 0770016 o equivalent, grau de protecció IP44, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 4 a 600 s de temps de desconnexió, 200º, 12 metres, sensibilitat d'activació de 2 a 1000 lux, encastat							
						7,000	83,75	586,25
PG6E-77GU	**u**	**Interruptor,tipus univ.,(2P),10AX/250V,a/tecla,preu mitjà,encastat**						
	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, encastat							
						7,000	17,61	123,27
PG6E-776G	**u**	**Comm.,tipus univ.,(1P),10A/250V,a/tecla,,IP-44preu mitjà,encastat**						
	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastat							
						36,000	18,69	672,84
PG65-4847	**u**	**Caixa mecanismes,p/un element,preu mitjà,encastada**						
	Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada							
						43,000	2,23	95,89
PHT4-ZZAD	**u**	**Sensor lumínic i moviment GARVILED Blu2light**						
	Sensor lumínic i de moviment GARVILED BLU2LIGHT, model SENS-DAL amb bluetooth, connectat i instal.lat.							
						6,000	260,69	1.564,14
PHT4-ZZAF	**u**	**Font d'alimentació GARVILED**						
	Font d'alimentació per a sensor lumínic GARVILED FON-CON-DAL, connectat i instal.lat.							
						6,000	95,69	574,14
					TOTAL I010402			**3.616,53**
					TOTAL I0I04			**23.599,07**
I0I05	**Seguretat en cas d'incendi**							
I010501	**Extinció d'incendis**							
PA237PCG	**u**	**Desmuntatge/muntatge BIE-25**						
	Desmuntatge de boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, a nova ubicació segons indicacions de la direcció facultativa, s'inclou tall de la instal.lació existent, buidat de la instal.lació, i posterior connexió a la xarxa de distribució de bie's de la nova tuberia per alimentació de BIE; elements de connexió i de suspensió. S'inclou nova suportació per a BIE i desmuntatge dels elements existents.							
						1,000	161,85	161,85
PF1A-DV0I	**m**	**Tub acer negre s/sold.(S),1"1/2,sèrie H s/UNE-EN 10255,soldat,dific.mitjà,col.superf.**						
	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment							
						16,000	37,11	593,76

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PM32-DZ5H	**u Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,armari munt.superf.**							
	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con armario montado superficialmente							
						1,000	93,43	93,43
EM3126ZZ	**u Desplaçament extintor manual sup.paret**							
	Desplaçament d'extintor manual existent de pols seca 6Kg o de CO2, a nova ubicació segons indicacions de la direcció facultativa, s'inclou suportació.							
						3,000	48,38	145,14
EMSB31P1	**u Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A),col.adherit**							
	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical							
						2,000	8,43	16,86
EMSB31ZZ	**u Retol seny. instal.protecció/incendis,fotoluminiscent (A),col.adherit**							
	Desplaçament de rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical. S'inclou desmuntatge i posterior muntatge.							
						4,000	8,25	33,00
PMS0-6Z5I	**u Retol seny. recorregut evac.sortida habit.,448x224mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A),col.adherit**							
	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical							
						2,000	23,01	46,02
PMS0-6Z5G	**u Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,445x148mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A),col.adherit**							
	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical							
						2,000	19,94	39,88
	TOTAL I010501							**1.129,94**
I010502	**Detecció d'incendis**							
PM15-4ZZY	**u Desmuntatge i posterior muntage de detector,UNE-EN 54-5,+base superfície,munt.superf.**							
	Desmuntatge i posterior muntatge de sensor existent d'instal·lació contra incendis, amb base de superfície, muntat superficialment S'inclou pp. accessoris, desmuntatge, neteja, posterior muntatge i connexió. Instal.lat i probat.							
						16,000	27,72	443,52
PM18-38ZZ	**u Desmuntatge i posterior muntatge de sirena electr.,alimentada llaç,IP-54,UNE-EN 54-3,col.int.**							
	Desmuntatge i posterior muntatge de sirena electrònica, col·locada a l'interior S'inclou pp. accessoris, desmuntatge, neteja, posterior muntatge i connexió. Instal.lat i probat.							
						1,000	27,44	27,44

VISAT ENGINYERS GI 24003325 26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PM17-38ZZ	**Desmuntatge i posterior muntatge polsador alarma,UNE-EN 54-11,munt.superf.**	**u**						
	Desmuntatge i posterior muntatge de polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment S'inclou pp. accessoris, desmuntatge, neteja, posterior muntatge i connexió. Instal.lat i probat.					1,000	27,09	27,09
PM15-4ICO	**Sensor fums òptic,instal.analògica,UNE-EN 54-7,+base superfície,munt.superf.**	**u**						
	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment					3,000	76,05	228,15
EG31ZB09	**Cable 2x1,5mm2 trenat i apantallat, resistent al foc lliure d'halògens.**	**m**						
	Cablejat per a llaç algorítmic, format per mànega de 2x1,5mm. trenada i apantallada, lliure d'halògens i resistent al foc, instal·lat					227,000	2,22	503,94
PG2N-EUHW	**Tub flexible corrugat PP,DN=20mm,2J,750N,2000V,encastat**	**m**						
	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat					162,000	1,50	243,00
PG2P-6T0B	**Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**	**m**						
	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment					65,000	5,39	350,35
PG12-DH7C	**Caixa deriv.plàstic,90x90mm,prot.IP-40,encastada**	**u**						
	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada					5,000	6,81	34,05
PPAUC201	**Connexió a instal.lació existent**	**u**						
	Partida alçada en concepte de connexió a bus existent i programació de tots els elements de detecció. S'inclou tot el material necessari per la seva connexió, i p.p. de programació, posta en funcionament i probes.					1,000	187,13	187,13
EM13ZN10	**Mòdul control direcció. 1 sortida supervisada**	**u**						
	Subministrament i instal·lació de mòdul de control d'una sortida direccionable per activar equips externs mitjançant un contacte sec (NC / C / NA) o mitjançant sortida supervisada de 24 Vcc (alimentant a 24 Vcc i resistència de supervisió de 47k). Aïllador incorporat en ambdues entrades de llaç. Actuació direccionable i programable. LED de senyalització d'estat multicolor. Selecció de direcció mitjançant dos trencat-swich decádicos (01-159) operable i visible lateral i frontalment. Inclou caixa semitransparent M200SMB. Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.							

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						1,000	100,78	100,78
	TOTAL I010502							**2.145,45**
	TOTAL I0I05							**3.275,39**
I0I06	**Cablejat estructurat**							
I0I0601	**Cablejat estructurat**							
PPAU1002	**u Timbrat i certificació** Timbrat i certificació de la instal·lació de cablejat estructurat conforme compleix amb els estàndards de Cat 6 marcats pels organismes internacionals IEEE, ISO i CENELEC, amb entrega del corresponent certificat.					1,000	400,00	400,00
PPAU1AS2	**u Connexió a rack. Reconducció cablejat i sanejament.** Sanejament de rack existent, es preveu desconnectar tots els punts existents de l'àmbit a reformar i tornar a connector els punts a aprofitar segons plànols adjunts. Es preveu sanejament, instal.lació de nous cables, connexió i etiquetatge. S'inclou la connexió de tots els elements. Es preveu el desmuntatge i desconnexió de tots els elements que es preveuen afectats per la reforma. Es preveu retirada de tots els elements, punts de xarxa, cablejat, canals, tubs, s'inclou desconnexió, retirada neteja i transport a abocador, neteja, sanejament de la instal.lació afectada. S'assegurarà el funcionament dels elements que es mantenen; així com dels nous elements a connectar. Es preveu identificar tots els punts actuals existents, desconnectar a rack assegurant el funcionament de la resta de punts de l'edifici. Es preveu la connexió de tots els punts.					1,000	737,44	737,44
PPAU1AS3	**u Punt de xarxa i wifi existent** Desmuntatge i desconnexió de punt wifi existent a nova ubicació segons plànols adjunts . Es preveu reconduir el cablejat existent a nova ubicació. Posterior muntatge i connexió a nova ubicació. Desmuntatge de punt wifi durant les obres, i tornar a instal.lar a la nova ubicació un cop acabades.					3,000	92,18	276,54
PP44-6640	**m Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/canal** Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal					672,000	1,76	1.182,72
PP77-6706	**u Connector veu+dades,RJ45,cat.6 U/UTP,despl.aïlla.,munt.s/suport mòd.ample** Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample					18,000	15,08	271,44

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PG2N-EUI3	**m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,sob/sostremort**							
	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort							
						100,000	2,18	218,00
PG2P-6T0B	**m Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**							
	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment							
						80,000	5,39	431,20
PG63-895U	**u Caixa 1elem.p/mec.univ.,ABS,preu alt,munt.superf.**							
	Caixa d'1 element, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment							
						6,000	11,07	66,42
	TOTAL I0I0601							**3.583,76**
	TOTAL I0I06							**3.583,76**
I0I07	**Sanejament**							
I0I0701	**Evacuació condensats**							
PPAUZ401	**u Connexió de sanejament existent**							
	Connexió de la instal.lació de desguàs a la instal.lació existent en els punts necessaris. Inclou realització dels injerts, els elements de connexió i material auxiliar de muntatge. Es preveu connectar als punts actuals existents i nous punts segons s'indica a plànols adjunts. S'inclou tot el material auxiliar.							
						1,000	180,76	180,76
PD1A-F11U	**m Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret estructurada,àrea aplicació B,DN=40mm**							
	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró							
						34,000	17,17	583,78
EJ3ZA7DG	**u Sifó registrable desg.apare.bombeig,PVC,D=40mm,connec.ramal PVC**							
	Sifó registrable per a desguàs d'aparell de bombeig, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC							
						6,000	7,26	43,56
	TOTAL I0I0701							**808,10**

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
I0I0702	**Sanejament**							
ED116271	**Desg.ap.sanitari tub PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=40mm**							
	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró					16,000	20,36	325,76
ED116771	**Desg.ap.sanitari tub PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm**							
	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró					4,000	40,49	161,96
ED7K697S	**Clavegueró PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=160mm,penj.sostr.**							
	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 160 mm, penjat al sostre					3,000	71,39	214,17
ED7K687S	**Clavegueró PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=125mm,penj.sostr.**							
	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, penjat al sostre					9,000	53,54	481,86
ED7K677S	**Clavegueró PP paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,penj.sostr.**							
	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, penjat al sostre					8,000	46,18	369,44
PPAUZZS1	**Connexió de sanejament existent**							
	Connexió de la instal.lació de desguàs a la instal.lació existent en els punts necessaris. Inclou realització dels injerts, els elements de connexió i material auxiliar de muntatge. Es preveu connectar als punts actuals existents i nous punts segons s'indica a plànols adjunts. S'inclou tot el material auxiliar.					1,000	180,76	180,76
E7DZZP02	**Collarí intumescent model PROMASTOP 127 mm.**							
	Collarí intumescent PROMAT model PROMASTOP 127mm. o equivalent, per a tubs de diàmetre Ø110-125 mm., format per una armadura metàl·lica intumescent, fixant-se al voltant del tub, d'alta resistència mecànica. Col·locat.					2,000	71,95	143,90
					TOTAL I0I0702			**1.877,85**
					TOTAL I0I07			**2.685,95**
I0I08	**Fontaneria**							
I0I0801	**Nova xarxa fluxors i adaptació**							

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
XPAUZ311	**Adaptació i connexió d'instal.lació existent**							
	Partida alçada a justificar en concepte d'adaptació d'armari hidràulic d'aigua, consistent, en * desmuntatge de conjunt complert hidràulic per alimentació d'un dels muntant existents. * connexió del circuit de muntant desconnectat d'aigua a nova distribució * connexió de nous elements segons esquemes adjunts S'inclou material necessari per l'adaptació de la instal.lació del elements hidràulics a nou esquema de distribució.					1,000	92,18	92,18
PF42-65HM	**Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),76.1x2,sèrie 2 s/UNE-EN 10312,unió pressió,dific.mitjà,col.superf.**	**m**						
	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					4,000	80,33	321,32
EFQ334MM	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=102mm,g=9mm,factor dif.vapor>=7000superf.alt**	**m**						
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt					4,000	12,47	49,88
PN38-EC2M	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=3,PN=25bar,superf.**	**u**						
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					5,000	135,01	675,05
PN86-ECJW	**Vàlvula disc entre brides,DN=80mm,PN=40bar,200°C,acer inox.1.4401,munt.superf.**	**u**						
	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment					1,000	191,90	191,90
PNE1-7634	**Filtre colador en "Y",+brides,DN=80mm,PN=16bar,EN-GJL-250,pas malla=1,5mm,muntat superf.**	**u**						
	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment					1,000	176,72	176,72
PN71-ED5C	**Vàlv.reduct.rosca,DN=3",PN=25bar,difer.entre 19 i 24bar,llautó,preu mitjà,superf.**	**u**						
	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 3", de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment					1,000	429,38	429,38
PEUE-6YQ4	**Termòmetre bimetàl·lic,beina D=1/2",esfera 100mm,<= 80°C,col.roscat**	**u**						
	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat					1,000	27,10	27,10

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PEU9-10QL8	**u Manòmetre de 0 a 10bar,esfera 100mm,connex.1/2"G,inst.**							
	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat					1,000	29,68	29,68
PN38-HDYJ	**u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1/2,PN=16bar,superf.**							
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					2,000	20,05	40,10
PN38-EBYT	**u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1"1/4,PN=25bar,superf.**							
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					2,000	30,04	60,08
	TOTAL I0I0801							**2.093,39**
I0I0802	**Fontaneria**							
PF42-65HM	**m Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),76.1x2,sèrie 2 s/UNE-EN 10312,unió pressió,dific.mitjà,col.superf.**							
	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					38,000	80,33	3.052,54
PF42-65HK	**m Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),54x1.5,sèrie 2 s/UNE-EN 10312,unió pressió,dific.mitjà,col.superf.**							
	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					14,000	34,15	478,10
PF42-65HI	**m Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),35x1.5,sèrie 2 s/UNE-EN 10312,unió pressió,dific.mitjà,col.superf.**							
	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					8,000	21,23	169,84
PFB4-DW4V	**m Tub PE 40,DN=40mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,,col.superf.**							
	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment					24,000	13,24	317,76

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PFB4-DW51	**Tub PE 40,DN=20mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,,col.superf.**							
	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment							
						12,000	4,21	50,52
PFB4-DW4Z	**Tub PE 40,DN=16mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,,col.superf.**							
	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment							
						26,000	3,84	99,84
PFQ0-3KV1	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**							
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà							
						38,000	9,92	376,96
PFQ0-3KUX	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**							
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà							
						14,000	8,16	114,24
PFQ0-3KUT	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**							
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà							
						8,000	7,30	58,40
PFQ0-3KUR	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**							
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà							
						24,000	7,13	171,12

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PFQ0-3KRI	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**							
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					12,000	5,56	66,72
PFQ0-3KRG	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**							
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					26,000	5,51	143,26
ENFBU020	**u Vàlvula de buidat,DN=1"1/4,16 bar,preu alt,muntada roscada**							
	Vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada					1,000	68,81	68,81
PN38-EC2M	**u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=3,PN=25bar,superf.**							
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					1,000	135,01	135,01
EN319727	**u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=2´´,PN=25bar,superf.**							
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					7,000	49,48	346,36
PN38-EBYZ	**u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1"1/2,PN=25bar,superf.**							
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					1,000	37,41	37,41
EN317727	**u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1´´1/4,PN=25bar,superf.**							
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					1,000	26,35	26,35
PN38-H4FD	**u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1,PN=25bar,superf.**							
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					1,000	21,43	21,43

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PN38-HDYJ	**u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1/2,PN=16bar,superf.**							
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment							
						3,000	20,05	60,15
PN86-ECJW	**u Vàlvula disc entre brides,DN=80mm,PN=40bar,200°C,acer inox.1.4401,munt.superf.**							
	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment							
						1,000	191,90	191,90
	TOTAL I0I0802							**5.986,72**
	TOTAL I0I08							**8.080,11**
I0I09	**Control**							
I0I0901	**Control**							
PEVB-8007	**u Transmisor de pressió diferencial P31-DDLU225F001 de SAUTER**							
	Transmisor de pressió diferencial model DDLU225F001 de SAUTER. Rang medició commutable 0...1000/1600/2500 Pa. Sortida 0...10V. Característica linial o rel quadrada. Grau de protecció IP54. Alimentació. 24V~ Ó 13,5 A 33 V~. S'inclou 2 m de tub PVC i boquilla per a conducte.							
						3,000	248,70	746,10
PEVB-7007	**u Sonda de CO2 mural EGQ222F032 de SAUTER**							
	Sonda de CO2 model EGQ222F032 de SAUTER per muntatge a l 'ambient. Sortida 0...10 Vcc (min. càrrega 10 kOhms). Rang 0 ... 2000 ppm. Principi de mesura per doble longitud d'ona, no éssent necessari recalibració, lectura estable a llarg termini. Adequada per instal·lacions en funcionament 24 H. Muntatge en superfície. Dimensions 84,5x84,5x25 mm. IP65. T màx. 50º C. Alim. 24V~/dc. Connectada i muntada.							
						7,000	342,93	2.400,51
PEV4-1002	**u Estació autònoma escalable EY-RC504F0C1 BACnet/IP Modbus SAUTER**							
	Estació de control lliurement programable ref. EY-RC504F0C1 ECOS504 família EY-modulo5 de SAUTER amb capacitat de regulació i control autònom, doble connexió a bus BACnet/IP i a bus Modbus RTU a través d'1 port RS485 per a 32 esclaus sensa amplificador. Connexió de 2 busos per a sondes EY-RU i mòduls de camp Funcions horari, calendari i històric de dades. Alim. 24 V~/cc Muntatge en carril DIN. Connectat i muntat.							
						1,000	1.109,35	1.109,35

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PEV9-0001	**u Programació i enginyeria d'Estacions de Control SAUTER**							
	Programació i enginyeria d'imatges i fitxers al software novaPro Open, segons especificacions del projecte. Integració a través de protocol Modbus RTU de 3 Recuperadors. Dinamització dels punts de control del Programa de Gestió. Creació del llistat d'instal·lacions i banc històric de dades per a poder ser consultat. Creació del programa d'alarmes per al control automàtic i optimitzat. Creació i lliurament de la documentació necessària amb esquemes i característiques tècniques del Sistema. Càrrega de programes en les estacions de control i numeració. Programació dels bucles de regulació DDC i PLC de les subestacions, inclosos esquemes de connexió i comprovació de l'equip de camp (sondes, actuadors, senyals digitals, etc.). Posada en marxa i curs a l'usuari final.							
						1,000	2.956,52	2.956,52
EEV32533	**u Mòdul remot d'expansió EY-EM510F001 d'ecos50x de Sauter**							
	Mòdul remot d'expansió EY-EM510F001 ecoLink510 per ecos500 Sistema EY-modulo5 de SAUTER o equivalent basat en protocol BACnet per a regulació DDC. Disposa de 4 entrades analògiques-digitals, 2 entrades de Ni/PT10002, 6 sortidas digitals (3 de triacs i 3 de relé) i 3 sortides 0-10 V. Alimentació 24 V~. IP30. Muntat i connectat.							
						1,000	287,35	287,35
EEVZ1A83	**u Quadre de control**							
	Quadre elèctric per a estacions de control, format per armari metàl.lic marca Himel o similar, transformador 220/24Vca, amb endolls i borns, elements de protecció, instal·lat Connectat i muntat.							
						1,000	975,82	975,82
PG33-E6CR	**m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripol**							
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub							
						780,000	2,22	1.731,60
PG2N-EUI3	**m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,sob/sostremort**							
	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort							
						480,000	2,18	1.046,40

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

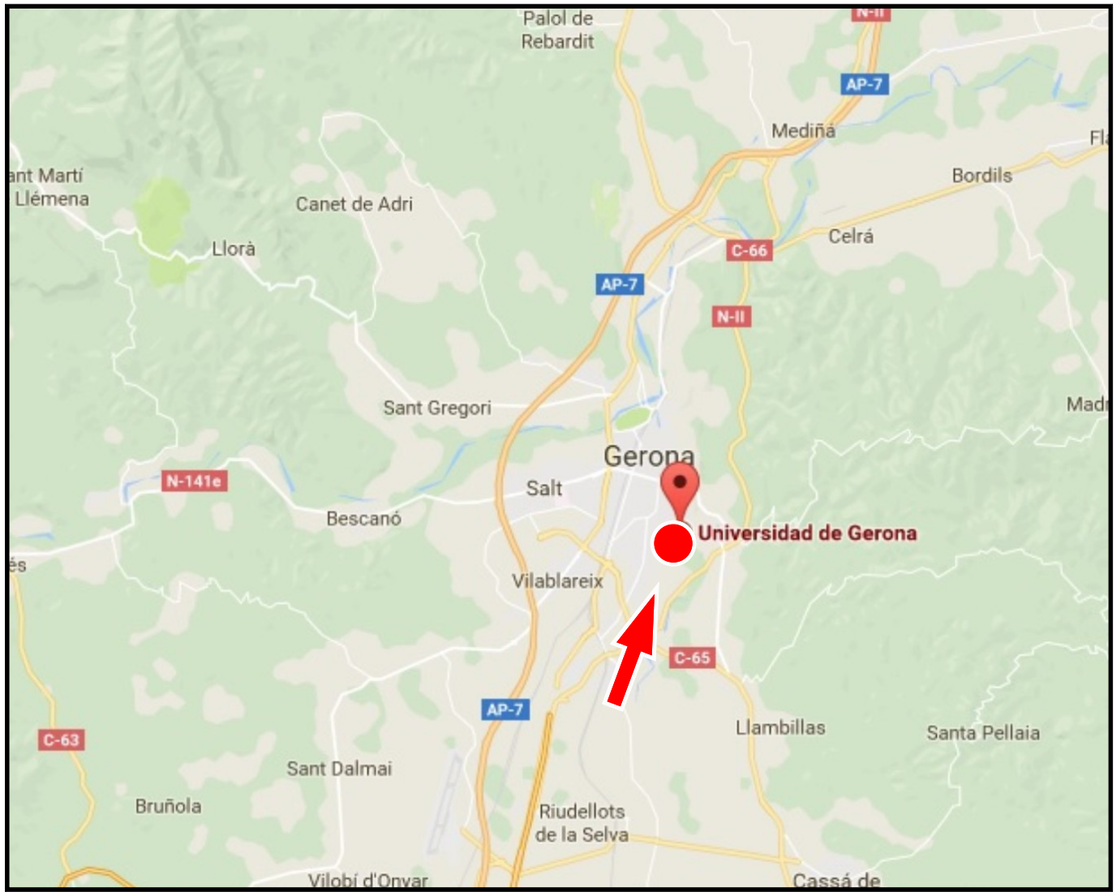
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PG2P-6T0P	**m Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió roscada+munt.superf.**							
	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment							
						45,000	5,48	246,60
PP44-663N	**m Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/canal**							
	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal							
						150,000	1,60	240,00
PP44-66ZZ	**m Cable de dades apantallat RS-485,col.tub/canal**							
	Cable de dades apantallat RS-485 de 2 x0.5 amb malla, col·locat sota tub o canal							
						100,000	3,26	326,00
	TOTAL I0I0901							**12.066,25**
	TOTAL I0I09							**12.066,25**
	TOTAL 0I							**166.194,19**
	TOTAL							**166.194,19**

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

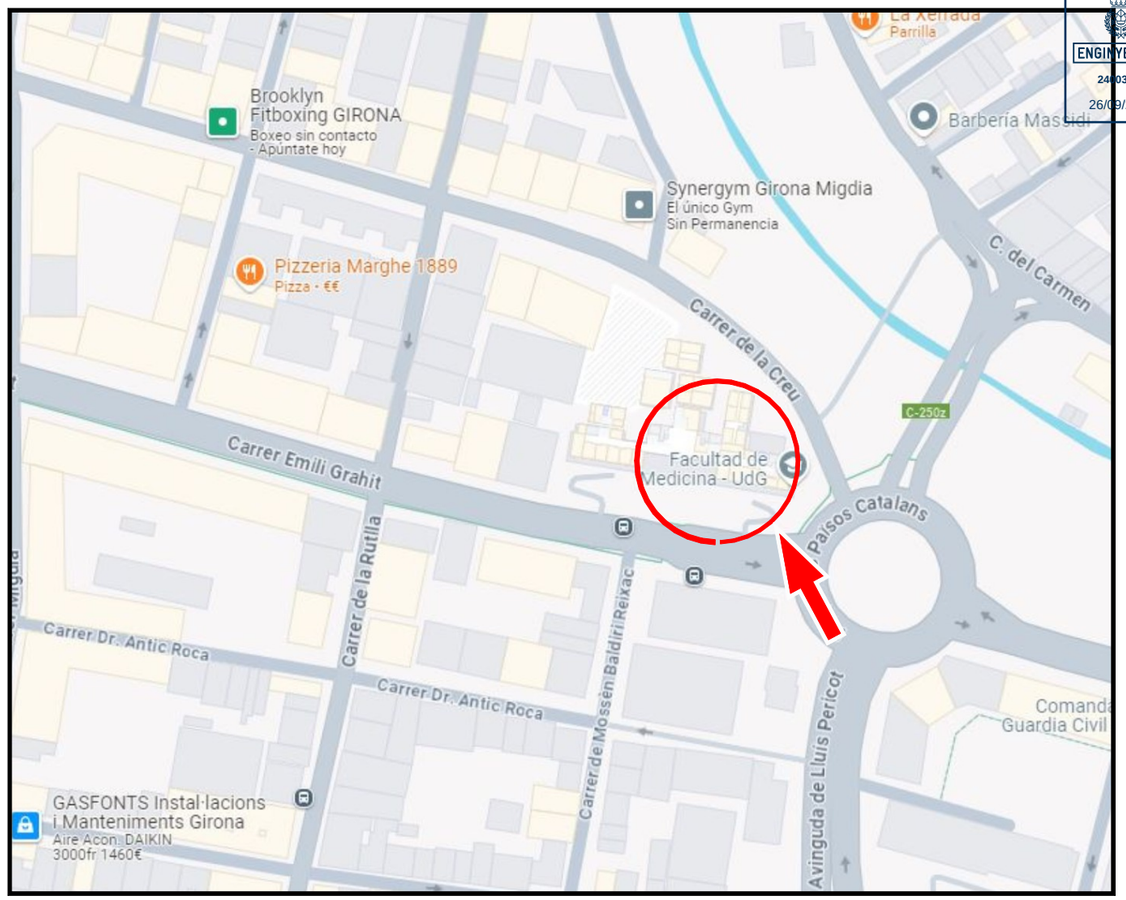
VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

9 PLÀNOLS

INS01 Situació i emplaçament
INS02 Planta quarta - Enllumenat
INS03 Planta quarta – Força
INS04 Planta quarta – Climatització
INS05 Planta coberta - Climatització
INS06 Planta quarta – Ventilació / Extracció
INS07 Planta quarta – Calefacció – Radiadors existents i modificacions
INS08 Planta quarta -Detecció existent
INS09 Planta quarta – Detecció actuacions
INS10 Planta quarta -Extinció existent
INS11 Planta quarta – Extinció actuacions
INS12 Planta baixa – Fontaneria – Existent i actuacions
INS13 Planta primera – Fontaneria – Existent i actuacions
INS14 Planta segona – Fontaneria – Existent i actuacions
INS15 Planta tercera – Fontaneria – Existent i actuacions
INS16 Planta quarta – Fontaneria – Existent i actuacions
INS17 Planta cinquena – Fontaneria – Existent i actuacions
INS18 Planta quarta – Fontaneria
INS19 Planta quarta – Sanejament
INS20 Planta quarta – Estructurat existent
INS21 Planta quarta – Estructurat actuacions
INS22 Planta quarta i coberta – Climattització i ventilació existent
INS23 Planta baixa i coberta - Força
EE-01 Esquemes elèctrics. Subquadre Planta 4 existent.
EE-02 Esquemes elèctrics. Subquadre Planta 4 modificat.
EE-03 Esquemes elèctrics. Modificació quadre general



SITUACIÓ



EMPLAÇAMENT

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · F 972596744 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL.LACIONS DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

TITULAR
UNIVERSITAT DE GIRONA

SITUACIÓ
C/ EMILI GRAHIT, 77 - GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

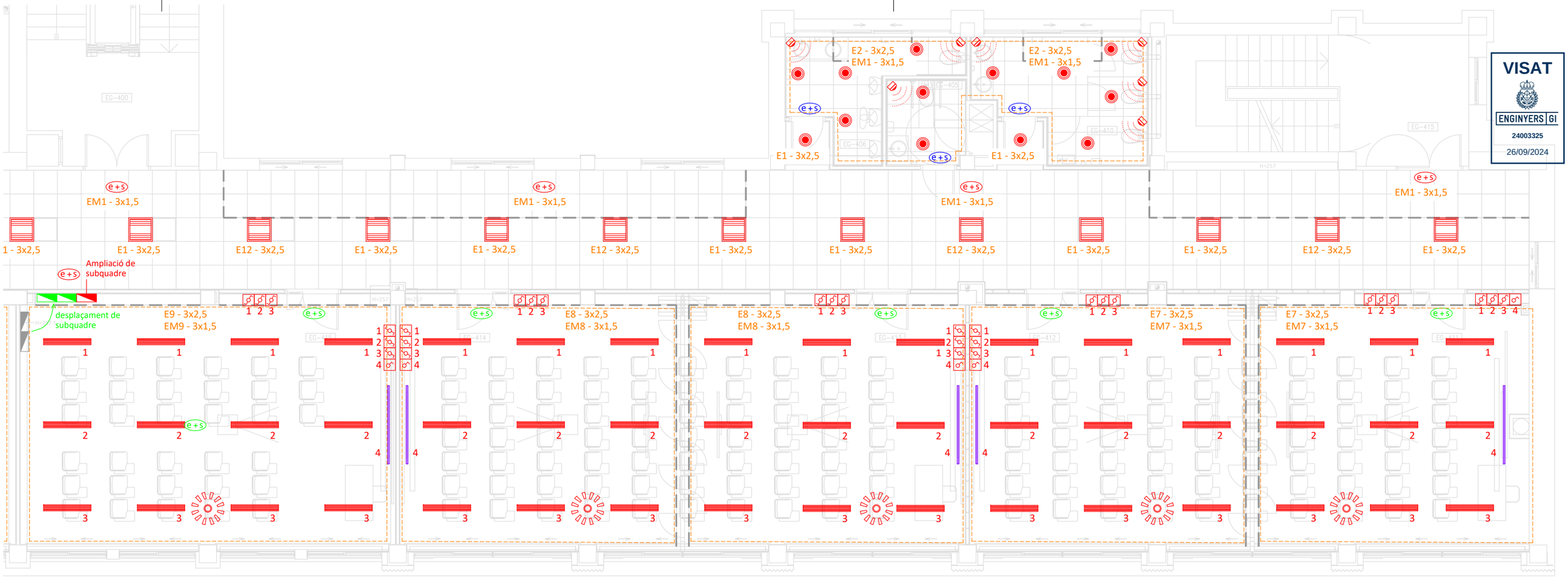
ESCALA
A1 s/e
A3 s/e

DATA
Setembre 2024

PROJECTE
P24022

FULL
01 de 23

PLÀNOL
I01





VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

LLEGENDA	
e+s	Lluminària d'emergència encastat 360 lm.
e+s	Lluminària d'emergència de superfície 360 lm.
e+s	Lluminària d'emergència de superfície 150 lm.
	Lluminària lineal GARVILED KUAK-497MF14, 26W i 1.130mm.
	Lluminària lineal GARVILED KUAK-498MF14, 20W i 85mm.
	Downlight GARVILED, model DLED-302-F14, 13W.
	Lluminària Garviled ATLAS ATLA-201-F14 de 60x60 i 34W.

	Lluminària lineal GARVILED KUAK-197MD14, 26W i 1.130mm, amb font d'alimentació dali.
	Llum pissarra, GARVILED model KURVA KURV-193-F14, 2.250mm i 52W.
	Detector de presència.
	Sensor lumínic i moviment amb controlador Dali i node Bluetooth GARVILED SENS-DAL-BLU.
	Interruptor.
	Commutador.

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · F 972596744 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL.LACIONS DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

TITULAR
UNIVERSITAT DE GIRONA

SITUACIÓ
C/ EMILI GRAHIT, 77 - GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA QUARTA
ENLLUMENAT

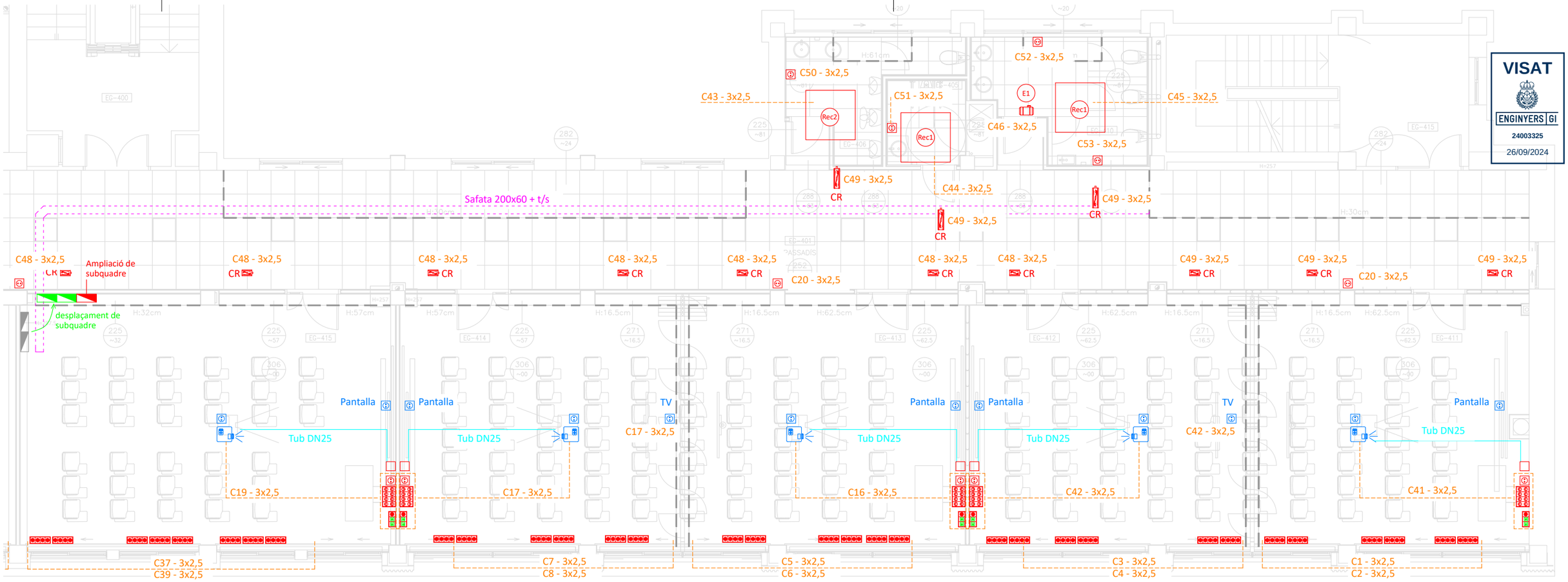
ESCALA
A1 1/50
A3 1/100

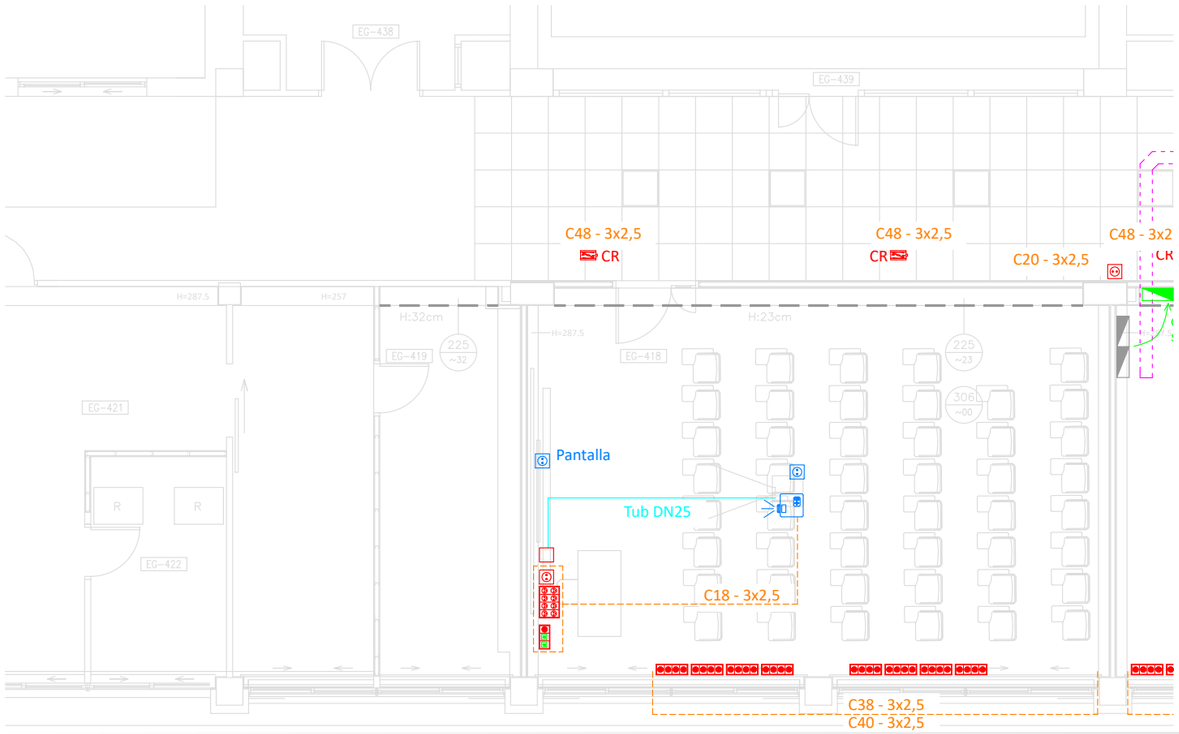
DATA
Setembre 2024

PROJECTE
P24022

FULL
02 de 23

PLÀNOL
INS-02





VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

LLEGENDA	
	Base endoll encastada.
	Base endoll de superfície.
	Caixa simon 500 CIMA de 4 mòduls i 4 bases dobles endolls schoko.
	Caixa simon K45 de 3 elements, amb una base endoll i 2 preses RJ45.
	Caixa simon K45 de 4 elements, amb 4 bases endoll K45.
	Tapa cega.
	Quadre elèctric existent, a desplaçar.
	Quadre elèctric a ampliar.
	Safata per a electricitat.

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · F 972596744 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL.LACIONS DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

TITULAR
UNIVERSITAT DE GIRONA

SITUACIÓ
C/ EMILI GRAHIT, 77 - GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA QUARTA
FORÇA

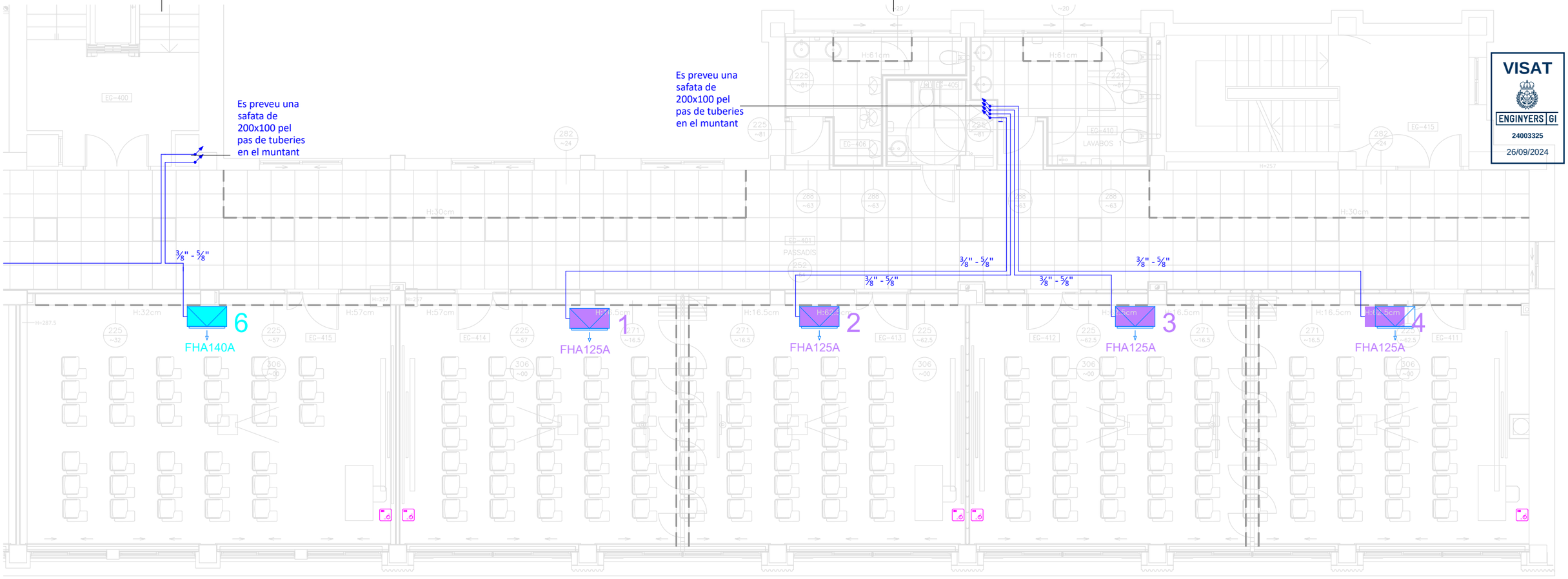
ESCALA
A1 1/50
A3 1/100

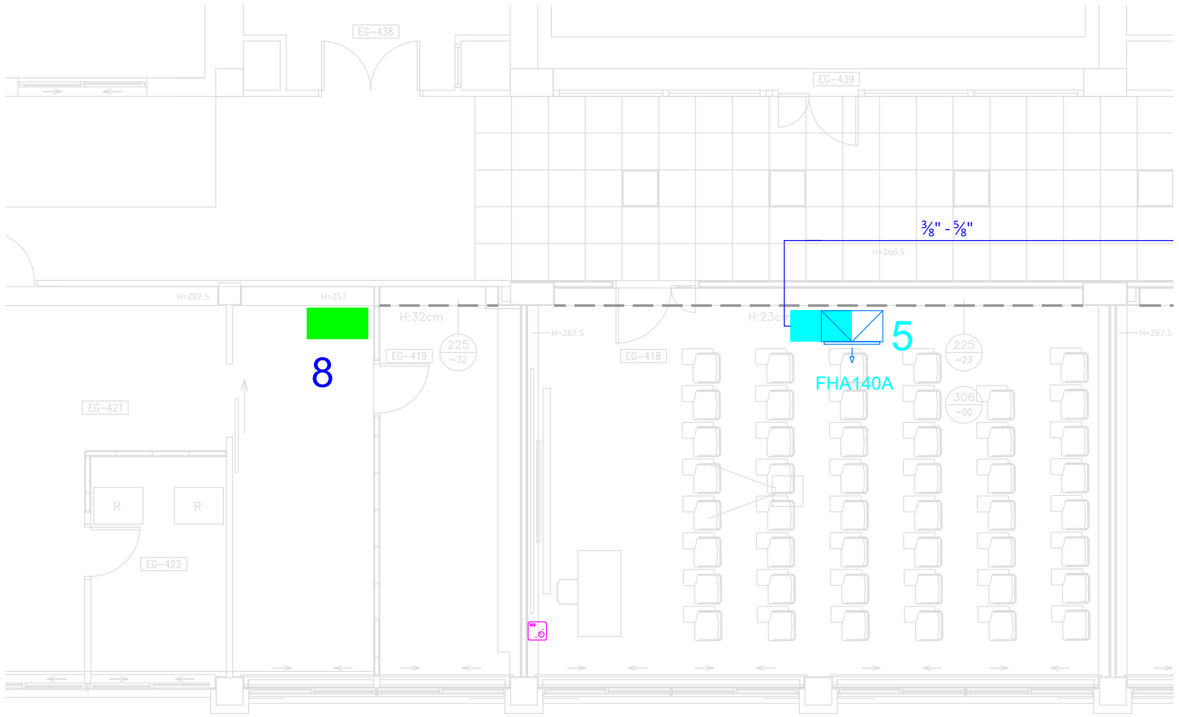
DATA
Setembre 2024

PROJECTE
P24022

FULL
03 de 23

PLÀNOL
INS-03





VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

LLEGENDA	
	Termòstat
	Tuberies frigorífiques
	Nova unitat interior de sostre DAIKIN FHA140A
	Nova unitat interior de sostre DAIKIN FHA125A
	Unitat interior existent, a mantenir.

MÀQUINES CLIMATITZACIÓ

Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Cabal m³/h	Pressió Pa	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
1/2/3/4	Daikin	FHA125	12,1	13,5	1.860	-	-	230	235 x 1.590 x 690	38	Unitat interior de sostre
5/6	Daikin	FHA140	13,40	15,50	2.040	-	-	230	235 x 1.590 x 690	38	Unitat interior de sostre
1/2/3/4	Daikin	RZASG125MV1	12,1	13,5	4.800	-	3,56	230	870 x 1.100 x 460	95	Unitat exterior
5/6	Daikin	RZASG140MV1	13,40	15,50	5.220	-	4,31	230	870 x 1.100 x 460	95	Unitat exterior

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · F 972596744 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL.LACIONS DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

TITULAR
UNIVERSITAT DE GIRONA

SITUACIÓ
C/ EMILI GRAHIT, 77 - GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA QUARTA
CLIMATITZACIÓ

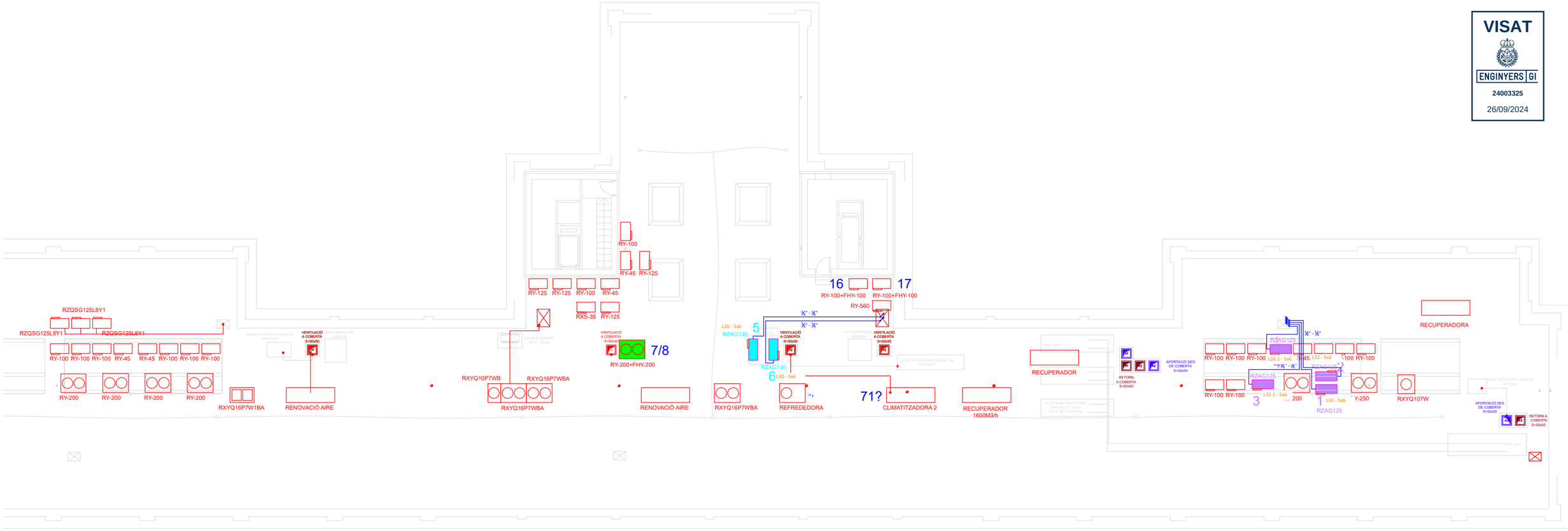
ESCALA
A1 1/50
A3 1/100

DATA
Setembre 2024

PROJECTE
P24022

FULL
04 de 23

PLÀNOL
INS-04



VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

LLEGENDA	
	Unitat a mantenir.
	Unitat exterior nova RZASG125MV1.
	Unitat exterior nova RZASG140MV1

MÀQUINES CLIMATITZACIÓ

Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Cabal m³/h	Pressió Pa	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
1/2/3/4	Daikin	FHA125	12,1	13,5	1.860	-	-	230	235 x 1.590 x 690	38	Unitat interior de sostre
5/6	Daikin	FHA140	13,40	15,50	2.040	-	-	230	235 x 1.590 x 690	38	Unitat interior de sostre
1/2/3/4	Daikin	RZASG125MV1	12,1	13,5	4.800	-	3,56	230	870 x 1.100 x 460	95	Unitat exterior
5/6	Daikin	RZASG140MV1	13,40	15,50	5.220	-	4,31	230	870 x 1.100 x 460	95	Unitat exterior

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · F 972596744 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL.LACIONS DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

TITULAR
UNIVERSITAT DE GIRONA

SITUACIÓ
C/ EMILI GRAHIT, 77 - GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA COBERTA
CLIMATITZACIÓ

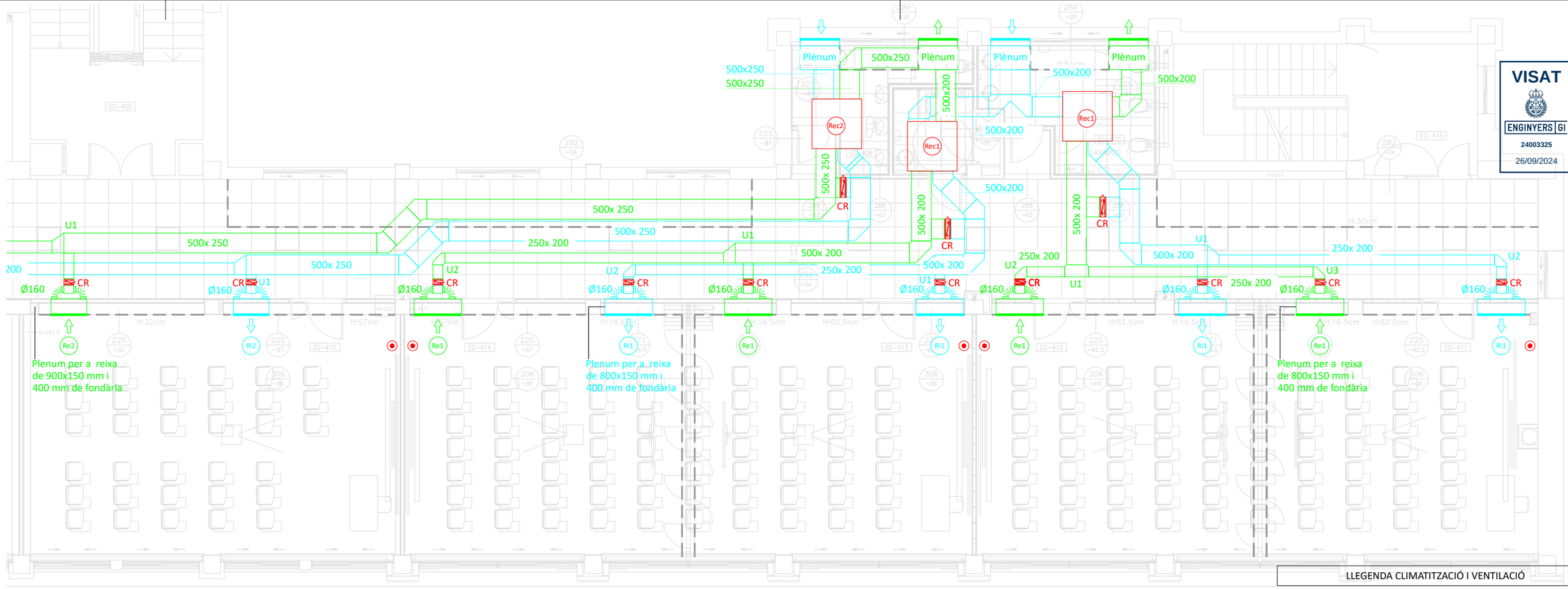
ESCALA
A1 1/100
A3 1/200

DATA
Setembre 2024

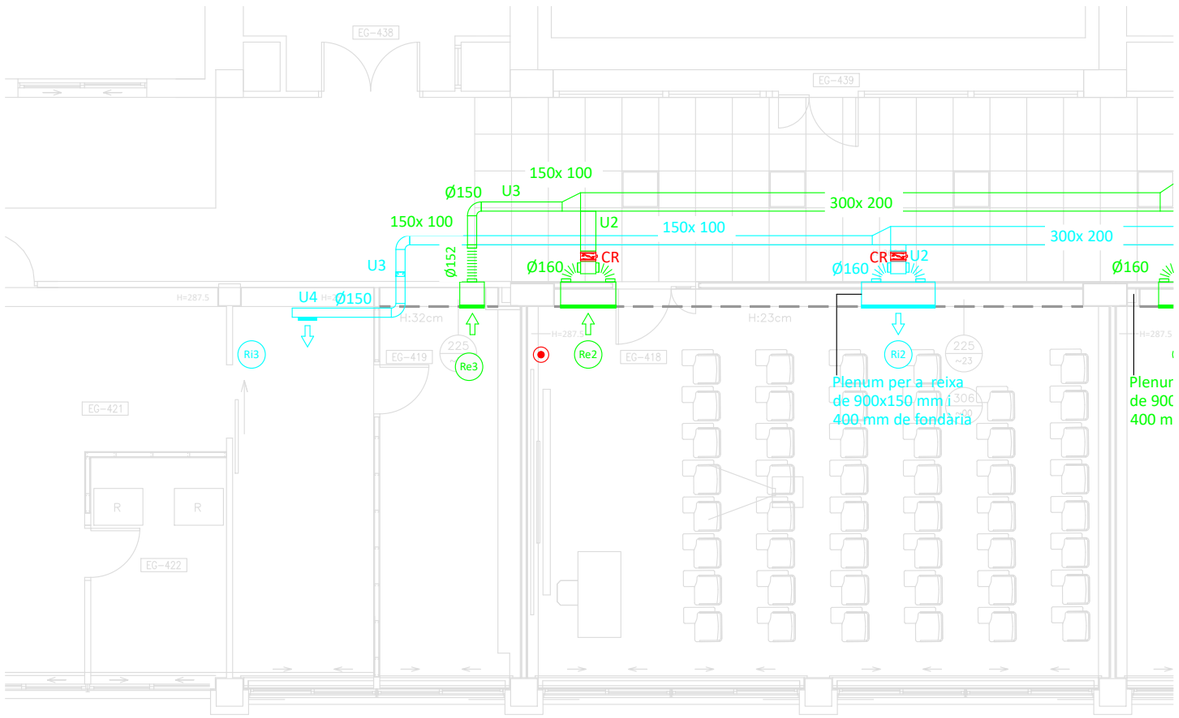
PROJECTE
P24022

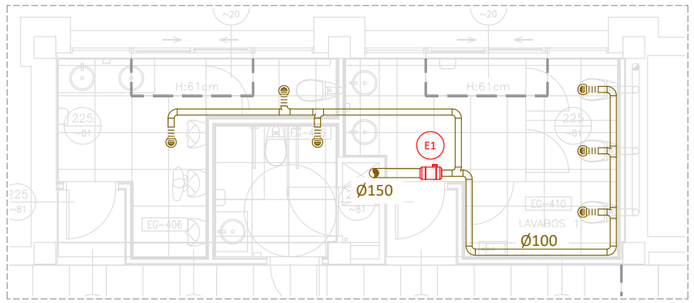
FULL
05 de 23

PLÀNOL
INS-05



VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024





Extracció

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

	Conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat d'aportació d'aire de ventilació.
	Conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat d'extracció d'aire de ventilació.
	Tub flexible circular.
	Boca d'extracció d'aire, MADEL BWC-C-100.
CR	Comporta de regulació.
	Extractor.
	Sonda de CO_2.

DIFUSORS / REIXES

Ref.	Fabricant	Model	Dimensions mm	Cabal m³/h	Pressió Pa	Velocitat m/s	P. Sonora dB	Observacions
Ri1	MADEL	LMT-15+DD+CM	800 x 150	675	15,16	3	27	-
Ri2	MADEL	LMT-15+DD+CM	900 x 150	759	15	2,65	35	-
Ri3	MADEL	BMC+SD	400 x 75	143	31	2,5	35	-
Re1	MADEL	LMT-15+DD+CM	800 x 150	675	15,76	3	<30	-
Re2	MADEL	LMT-15+DD+CM	900 x 150	759	15	3	<30	-
Re3	MADEL	LMT-15+DD+CM	300 x 150	143	15,40	3	<30	Conducte circular

EXTRACTORS

Ref.	Fabricant	Model	Cabal m³/h	Pressió Pa	Potència kW	Tensió V	P. Sonora dB	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Ex1	S & P	TD-500/150-160 Si. Ecowat	216	-	0,39	230	-	-	5	-

RECUPERADORS

Ref.	Fabricant	Model	Tipus	Cabal m³/h	Rend. Tèrmic Hivern / Estiu (%)	Pot. Recup. Fred / Calor (kW)	Pressió mm.c.a.	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Rec1	TECNA	RCE/H 2000	Entàlpic	1.352	-	-	-	0,85	230	610 x 1.250 x 1.250	132	-
Rec2	TECNA	RCE/H 2000	Entàlpic	1.661	-	-	-	0,85	230	610 x 1.250 x 1.250	132	-

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · F 972596744 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL.LACIONS DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

TITULAR
UNIVERSITAT DE GIRONA

SITUACIÓ
C/ EMILI GRAHIT, 77 - GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA QUARTA
VENTILACIÓ /EXTRACCIÓ

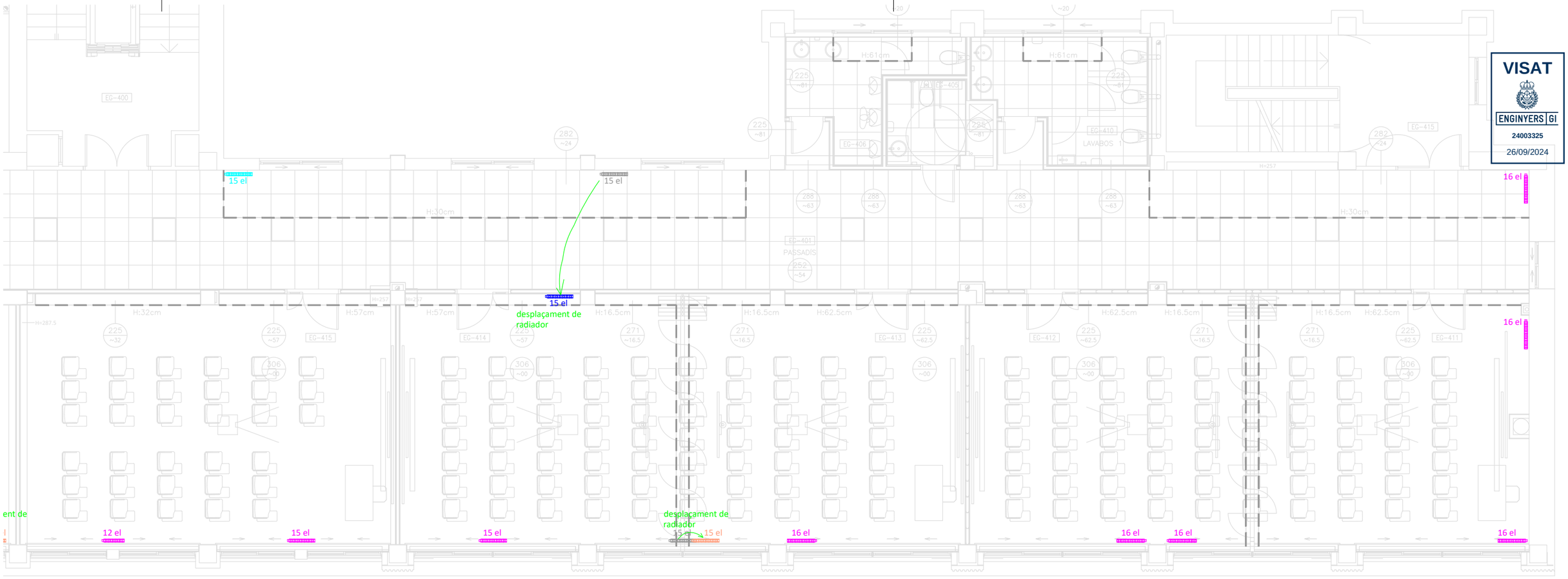
ESCALA
A1 1/50
A3 1/100

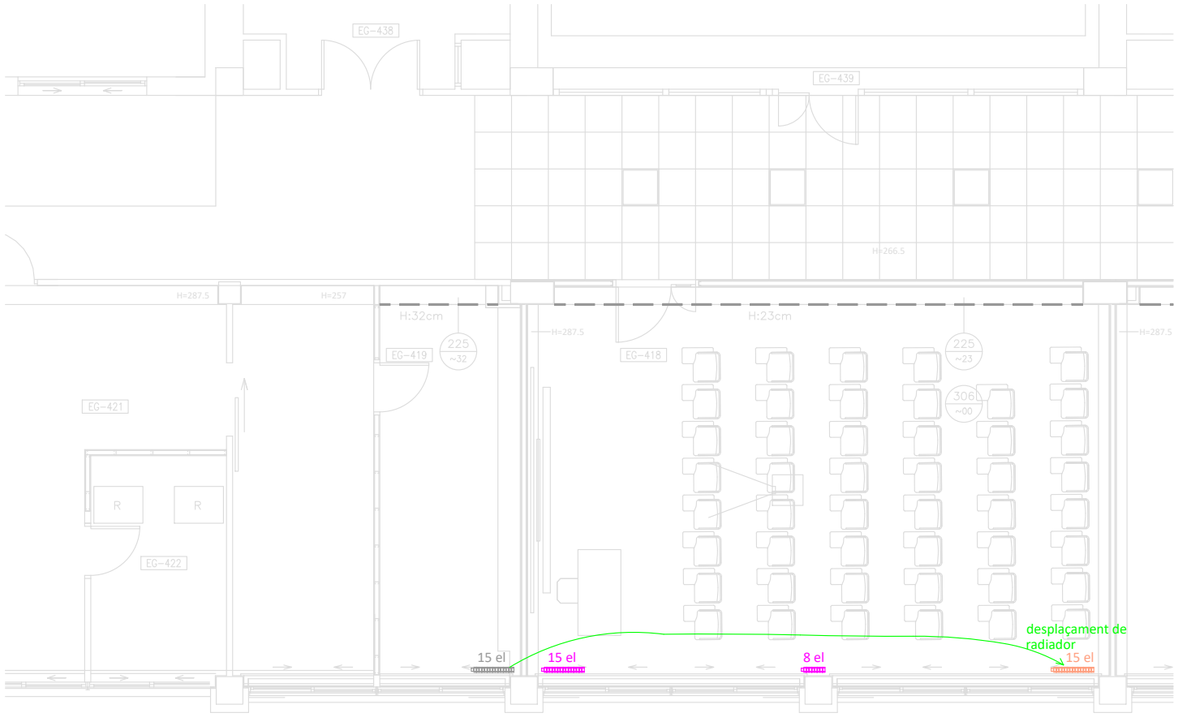
DATA
Setembre 2024

PROJECTE
P24022

FULL
06 de 23

PLÀNOL
INS-06





VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

LLEGENDA	
	Radiador existent a mantenir a ubicació. Radiador de 54 cm altura.
	Radiador existent desplaçat. Radiador de 54 cm altura.
	Radiador existent a mantenir a ubicació. Radiador de 85 cm altura.
	Radiador existent desplaçat. Radiador de 85 cm altura.
	Desplaçament de radiador.

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · F 972596744 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL.LACIONS DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

TITULAR: UNIVERSITAT DE GIRONA
SITUACIÓ: C/ EMILI GRAHIT, 77 - GIRONA

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA QUARTA
CALEFACCIÓ - RADIADORS EXISTENT I MODIFICACIONS

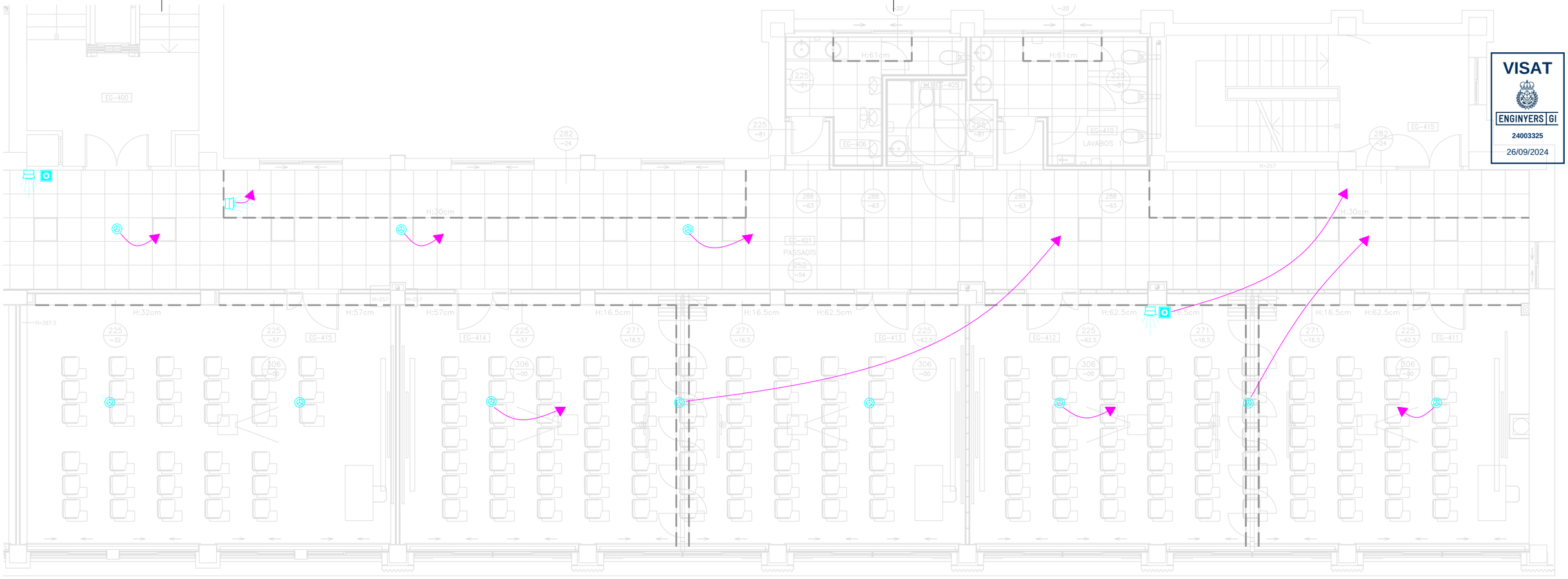
ESCALA: A1 1/50 · A3 1/100

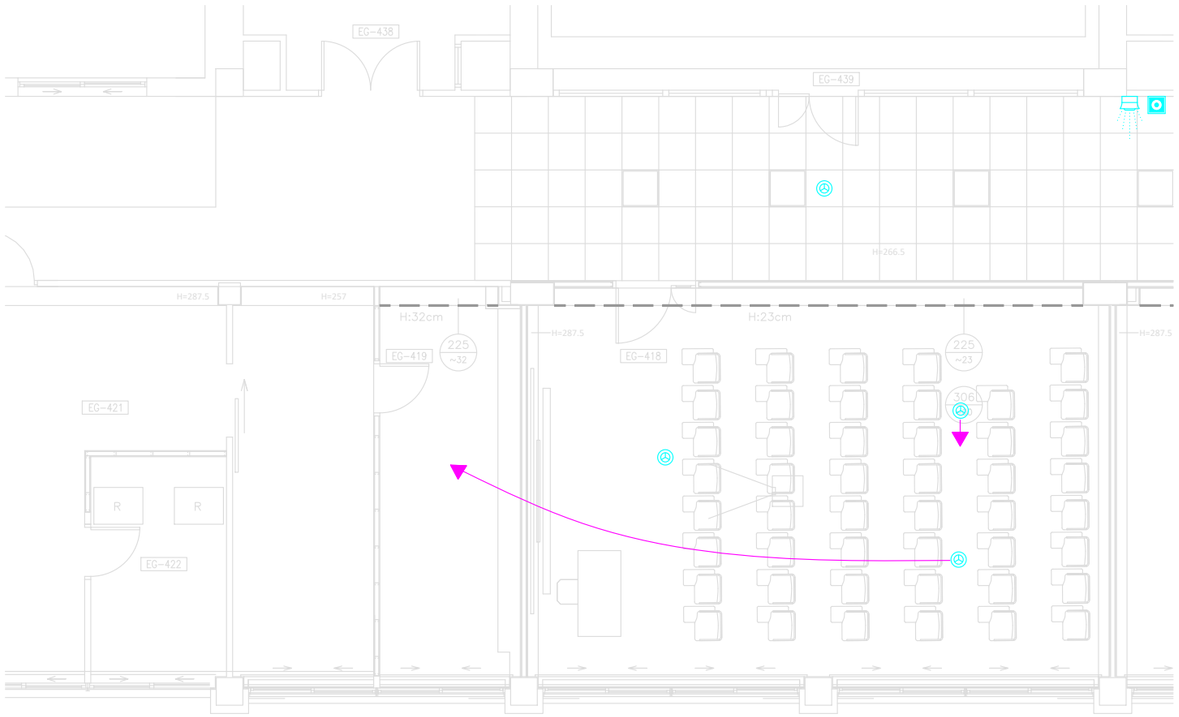
DATA: Setembre 2024

PROJECTE: P24022

FULL: 07 de 23

PLÀNOL: INS-07





VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

LLEGENDA	
	Detector d'incendis existent a mantenir o desplaçar a nova ubicació.
	Polsador d'incendis existent o a desplaçar a nova ubicació.
	Sirena d'incendis existent o a desplaçar a nova ubicació.
	Desplaçament.

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · F 972596744 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL.LACIONS DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

TITULAR
UNIVERSITAT DE GIRONA

SITUACIÓ
C/ EMILI GRAHIT, 77 - GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA QUARTA
DETECCIÓ EXISTENT

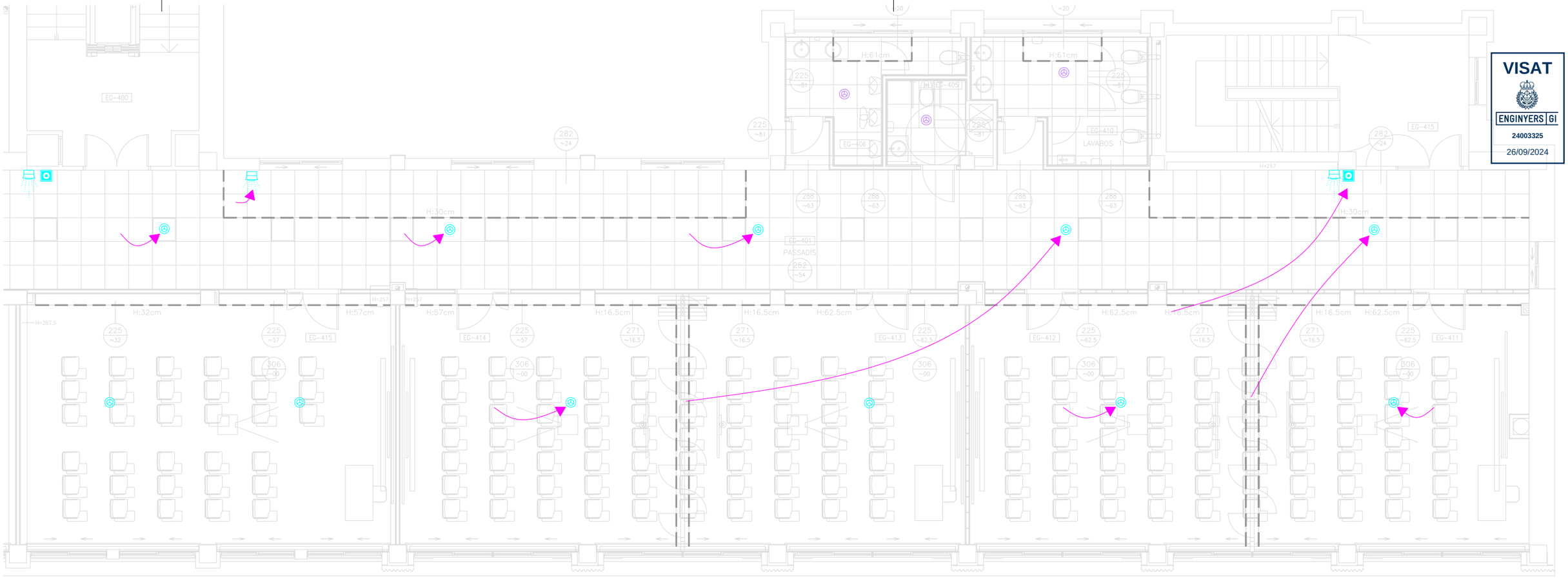
ESCALA
A1 1/50
A3 1/100

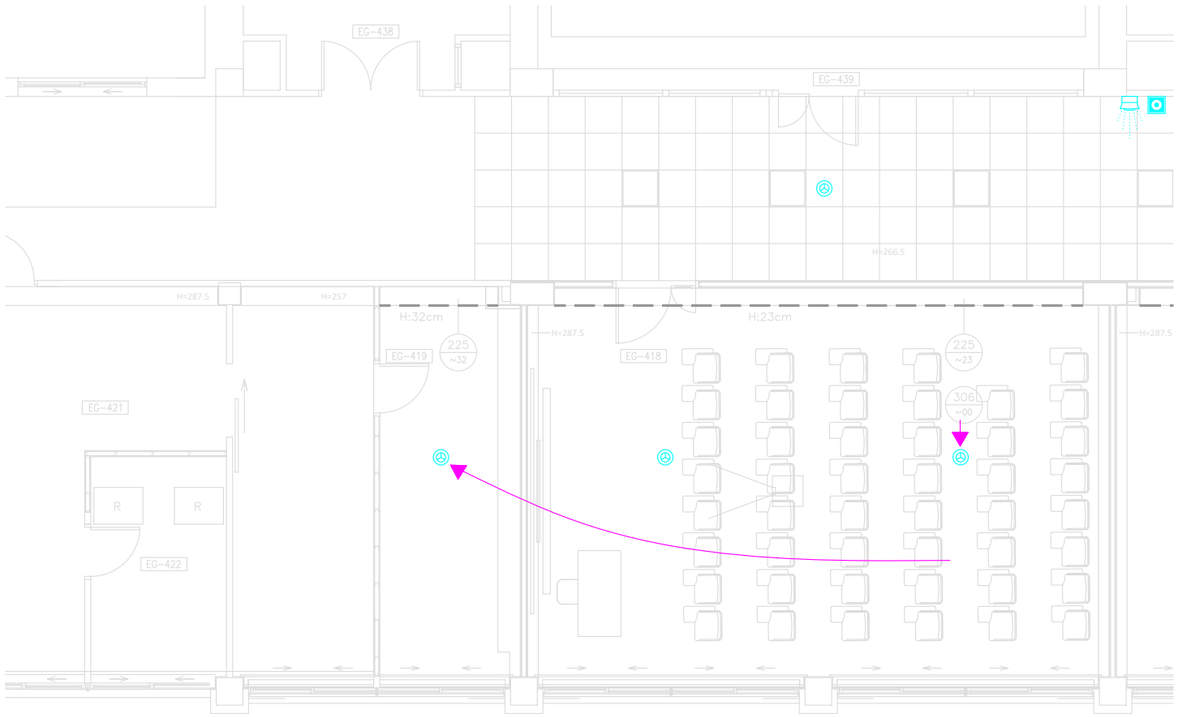
DATA
Setembre 2024

PROJECTE
P24022

FULL
08 de 23

PLÀNOL
INS-08





VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

LLEGENDA	
	Detector d'incendis existent a mateixa posició o desplaçat.
	Polsador d'incendis existent a mateixa posició o desplaçat.
	Sirena d'incendis existent a mateixa posició o desplaçat.
	Desplaçament.
	Nou detector d'incendis a instal.lar.

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · F 972596744 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL.LACIONS DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

TITULAR: UNIVERSITAT DE GIRONA

SITUACIÓ: C/ EMILI GRAHIT, 77 - GIRONA

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA QUARTA
DETECCIÓ - ACTUACIONS

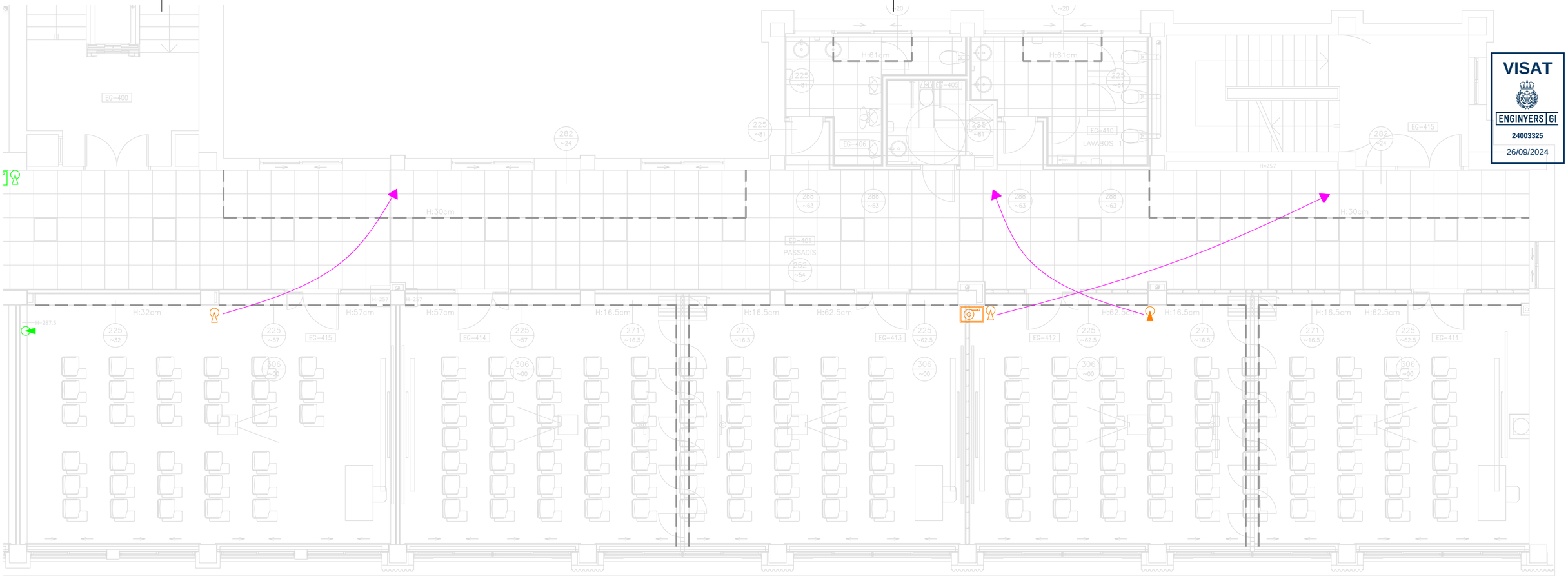
ESCALA: A1 1/50 · A3 1/100

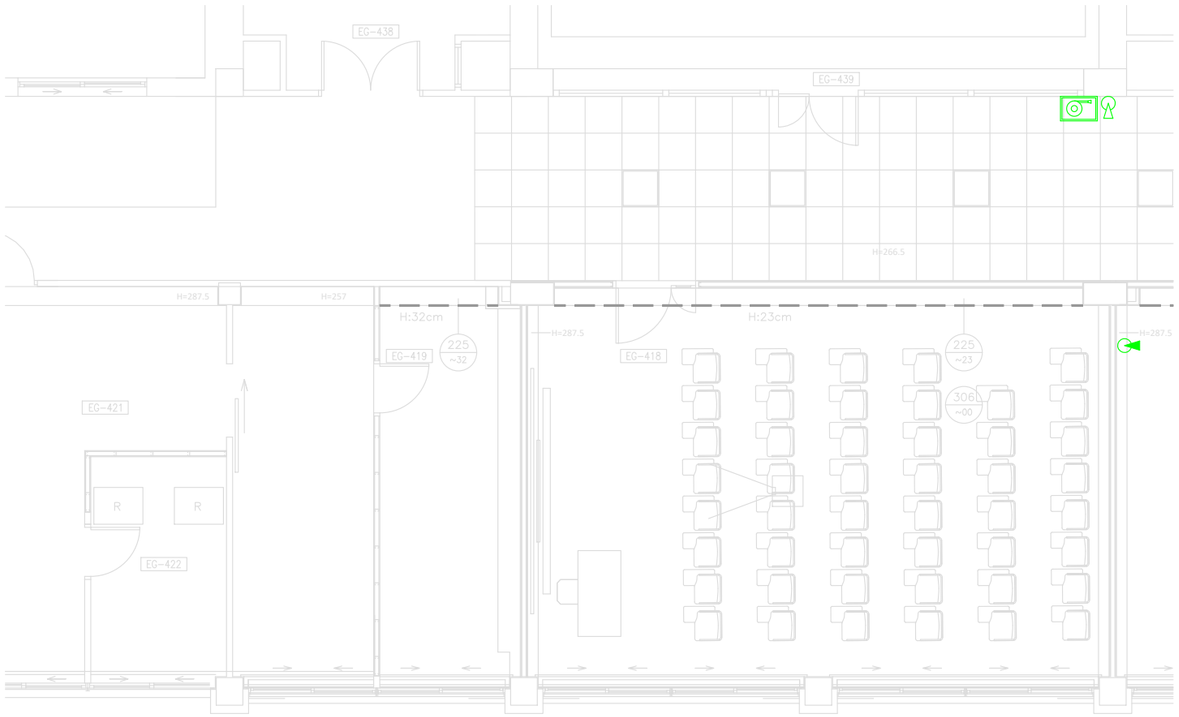
DATA: Setembre 2024

PROJECTE: P24022

FULL: 09 de 23

PLÀNOL: INS-09





VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

LLEGENDA	
	Extintor de pols seca de 6 Kg, eficàcia 21A-113B existent a mantenir.
	Extintor de CO_2 existent a mantenir.
	Boca d'incendis equipada amb mànega de 25m existent a mantenir.
	Desplaçament.
	Extintor de pols seca de 6 Kg, eficàcia 21A-113B existent a desplaçar.
	Boca d'incendis equipada amb mànega de 25m existent a desplaçar.

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · F 972596744 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL.LACIONS DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

TITULAR: UNIVERSITAT DE GIRONA
SITUACIÓ: C/ EMILI GRAHIT, 77 - GIRONA

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA QUARTA EXTINCIÓ EXISTENT

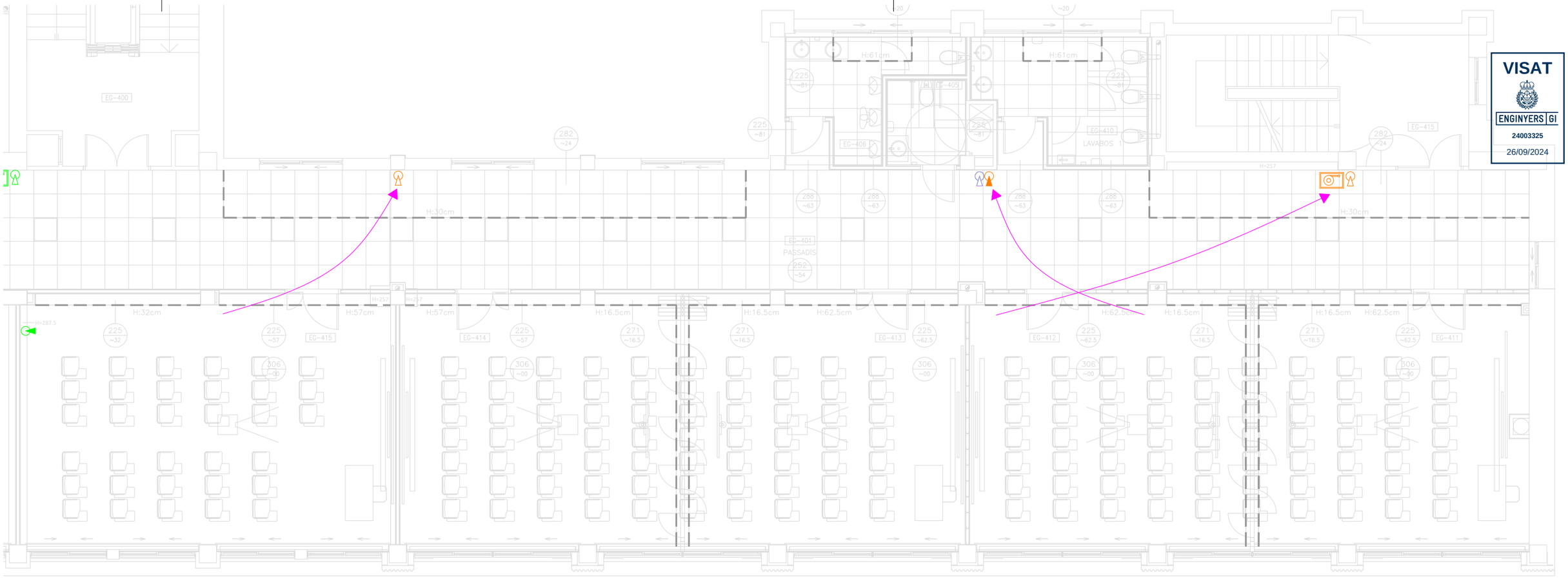
ESCALA: A1 1/50 · A3 1/100

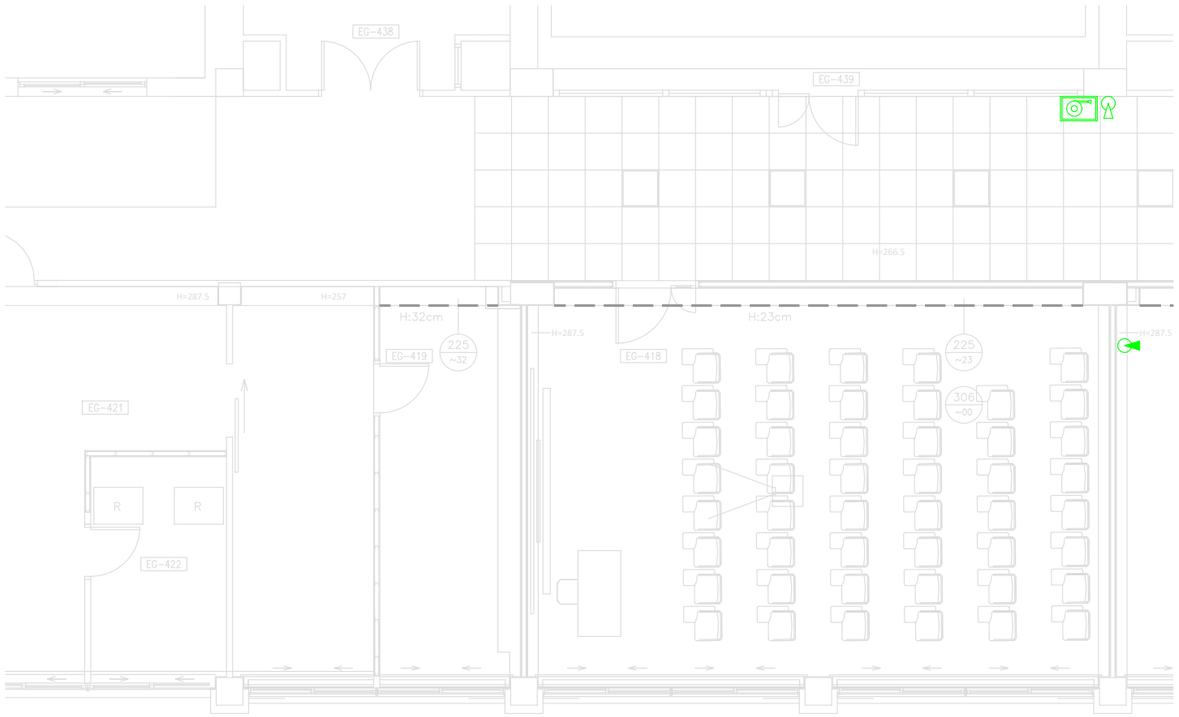
DATA: Setembre 2024

PROJECTE: P24022

FULL: 10 de 23

PLÀNOL: INS-10





VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

LLEGENDA	
	Extintor de pols seca de 6 Kg, eficàcia 21A-113B existent a mantenir.
	Extintor de CO_2 existent a mantenir.
	Boca d'incendis equipada amb mànega de 25m existent a mantenir.
	Desplaçament.
	Extintor de pols seca de 6 Kg, eficàcia 21A-113B existent desplaçat.
	Boca d'incendis equipada amb mànega de 25m existent desplaçada.
	Extintor de pols seca de 6 Kg, eficàcia 21A-113B a instal.lar de nou.

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · F 972596744 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL.LACIONS DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

TITULAR
UNIVERSITAT DE GIRONA

SITUACIÓ
C/ EMILI GRAHIT, 77 - GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA QUARTA
EXTINCIÓ ACTUACIONS

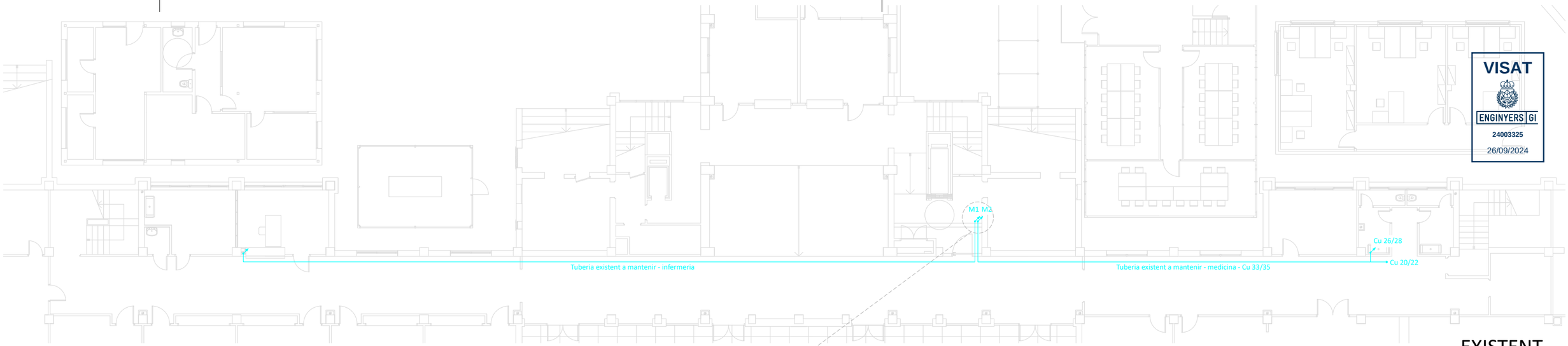
ESCALA
A1 1/50
A3 1/100

DATA
Setembre 2024

PROJECTE
P24022

FULL
11 de 23

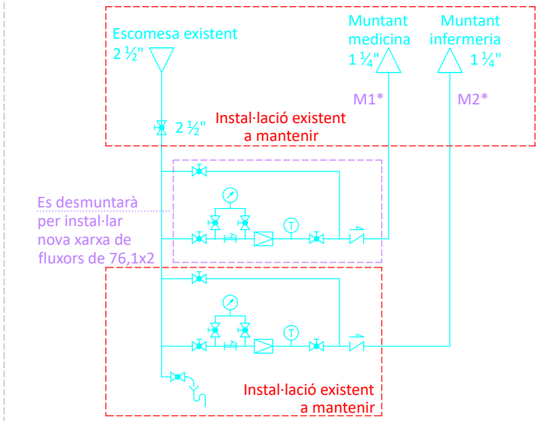
PLÀNOL
INS-11



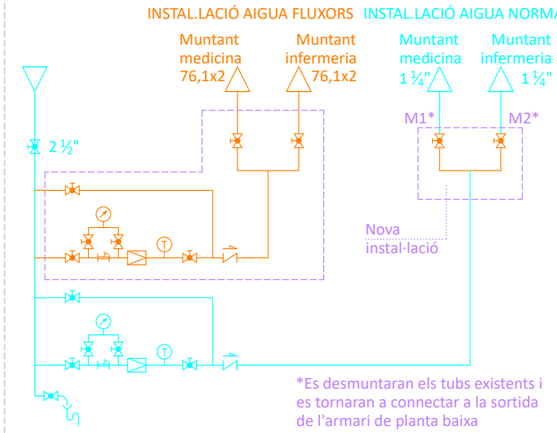
VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

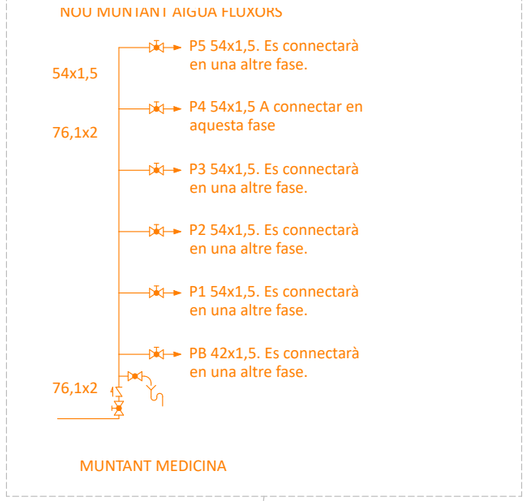
EXISTENT

ESQUEMA ACTUAL

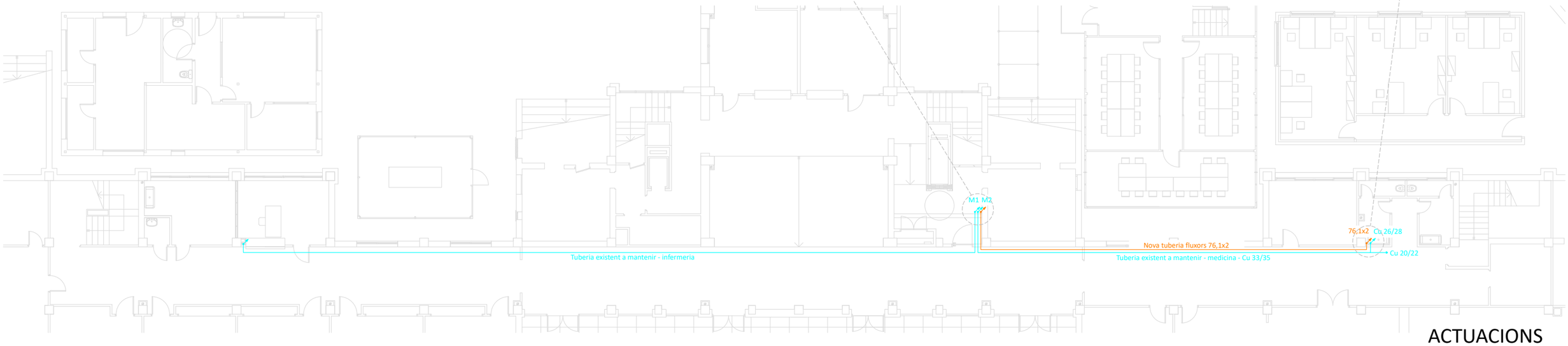


ESQUEMA MODIFICAT





LLEGENDA FONTANERIA	
	Canonada existent.
	Canonada nova.
	Reductor de pressió.
	Vàlvula de tall.
	Vàlvula de buidatge.
T	Termometre.
	Manómetre.
	Muntant existent.
	Muntant nou.



ACTUACIONS

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · F 972596744 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL.LACIONS DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

TITULAR: UNIVERSITAT DE GIRONA
SITUACIÓ: C/ EMILI GRAHIT, 77 - GIRONA

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA BAIXA FONTANERIA EXISTENT I ACTUACIONS

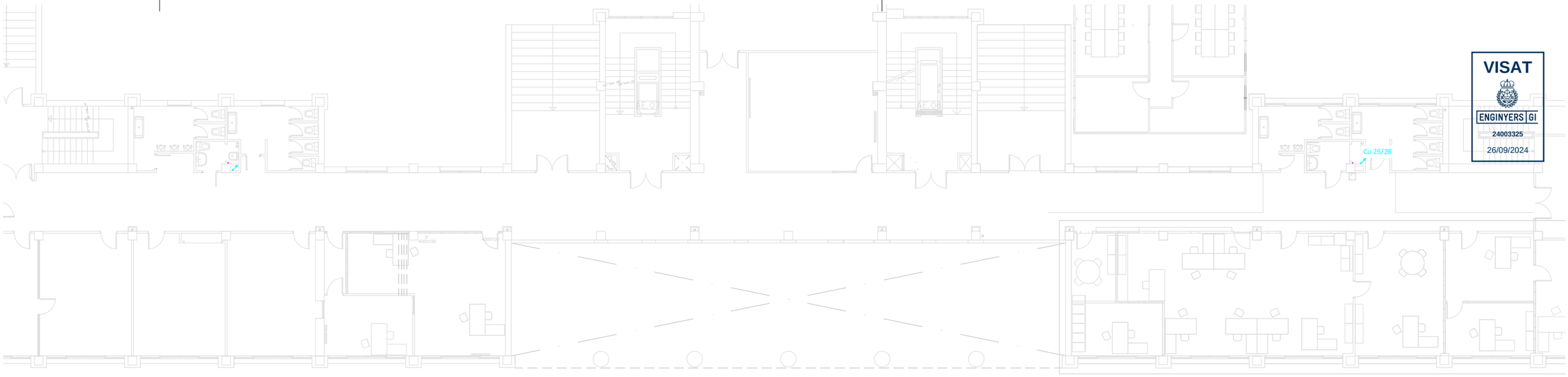
ESCALA: A1 1/100 · A3 1/200

DATA: Setembre 2024

PROJECTE: P24022

FULL: 12 de 23

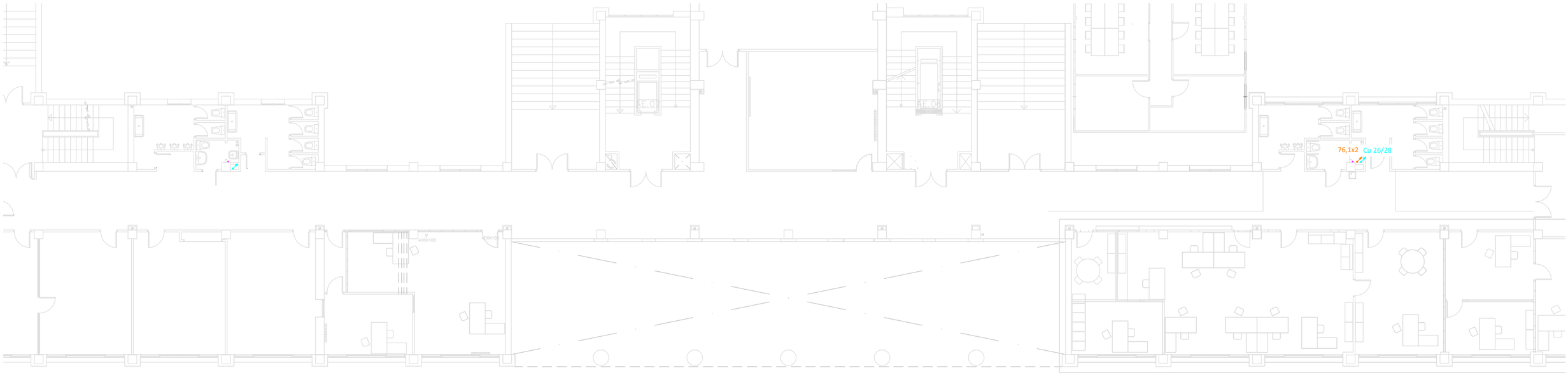
PLÀNOL: INS-12



VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

EXISTENT

LLEGENDA FONTANERIA	
	Muntant existent.
	Muntant nou.



ACTUACIONS

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · F 972596744 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL.LACIONS DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

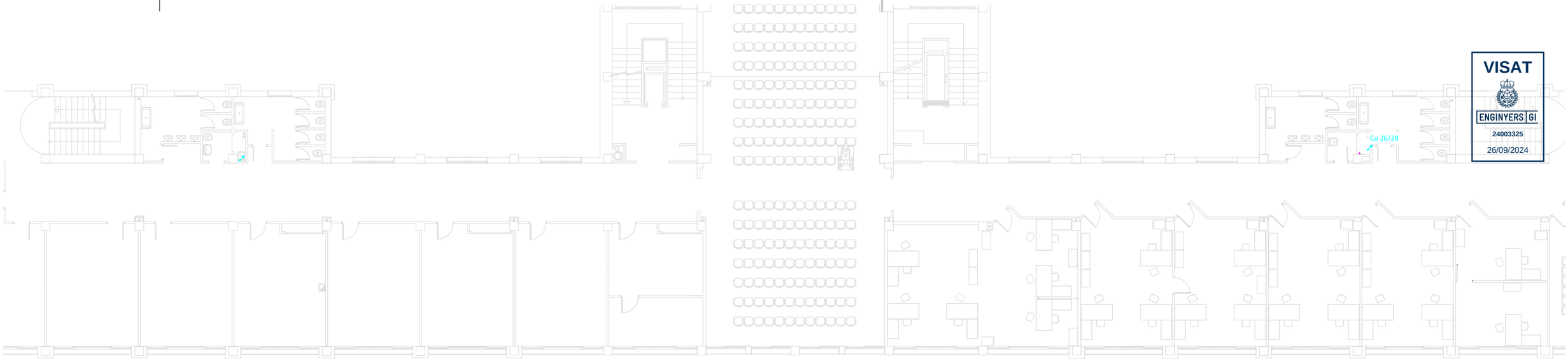
TITULAR: UNIVERSITAT DE GIRONA
SITUACIÓ: C/ EMILI GRAHIT, 77 - GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA PRIMERA
FONTANERIA
EXISTENT I ACTUACIONS

ESCALA
A1 1/100
A3 1/200

DATA: Setembre 2024
PROJECTE: P24022

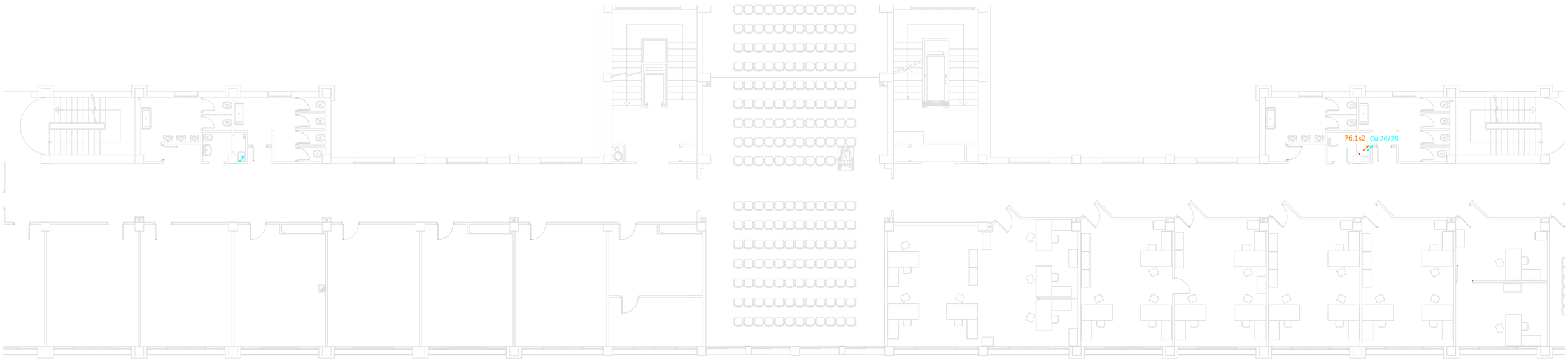
FULL: 13 de 23
PLÀNOL: INS-13



VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

EXISTENT

LLEGENDA FONTANERIA	
	Muntant existent.
	Muntant nou.



ACTUACIONS

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · F 972596744 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL.LACIONS DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

TITULAR
UNIVERSITAT DE GIRONA

SITUACIÓ
C/ EMILI GRAHIT, 77 - GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA SEGONA
FONTANERIA
EXISTENT I ACTUACIONS

ESCALA
A1 1/100
A3 1/200

DATA
Setembre 2024

PROJECTE
P24022

FULL
14 de 23

PLÀNOL
INS-14



VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

EXISTENT

LLEGENDA FONTANERIA	
	Muntant existent.
	Muntant nou.



ACTUACIONS

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · F 972596744 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL.LACIONS DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

TITULAR
UNIVERSITAT DE GIRONA

SITUACIÓ
C/ EMILI GRAHIT, 77 - GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA TERCERA
FONTANERIA
EXISTENT I ACTUACIONS

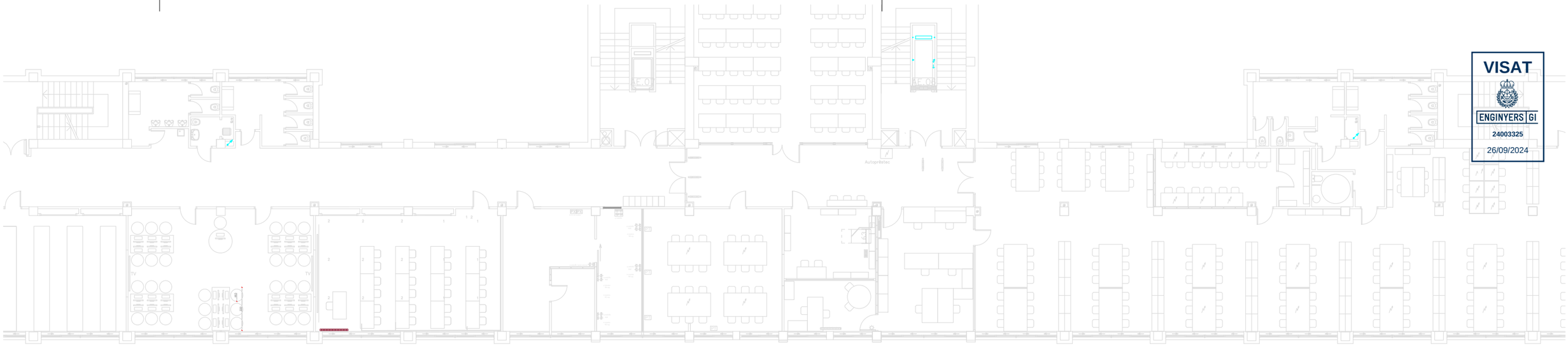
ESCALA
A1 1/100
A3 1/200

DATA
Setembre 2024

PROJECTE
P24022

FULL
15 de 23

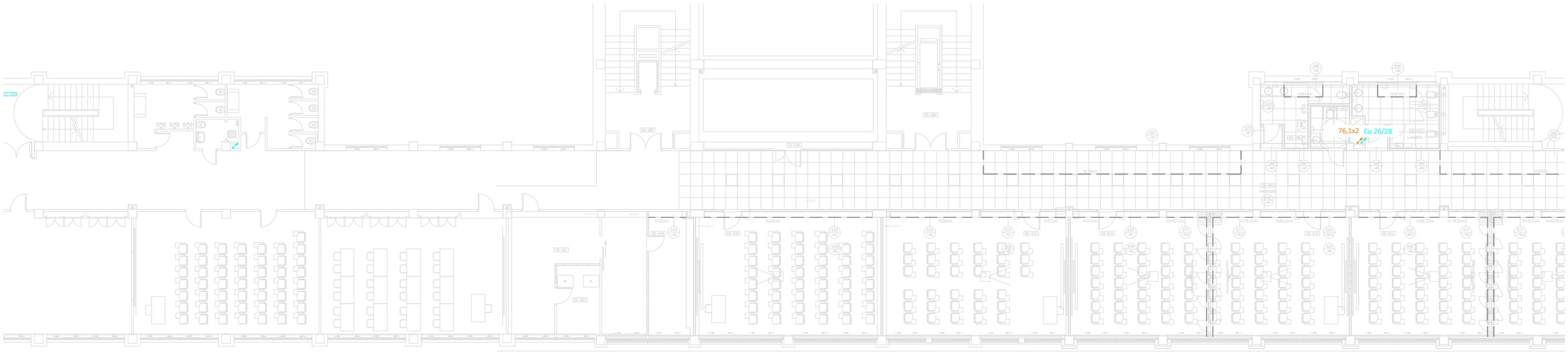
PLÀNOL
INS-15



VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

EXISTENT

LLEGENDA FONTANERIA	
	Muntant existent.
	Muntant nou.



ACTUACIONS

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · F 972596744 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL.LACIONS DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

TITULAR: UNIVERSITAT DE GIRONA
SITUACIÓ: C/ EMILI GRAHIT, 77 - GIRONA

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA QUARTA FONTANERIA EXISTENT I ACTUACIONS

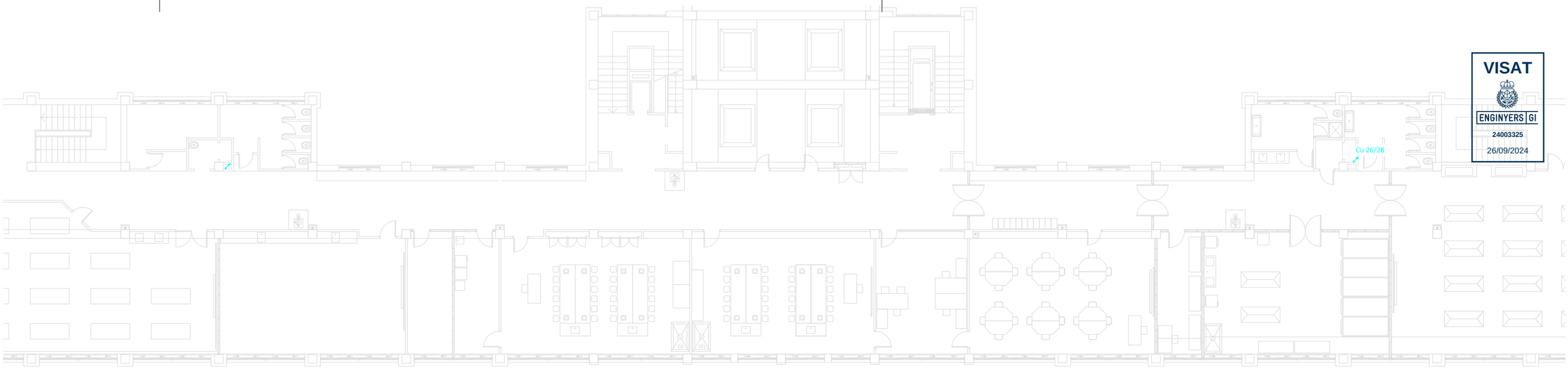
ESCALA: A1 1/100 · A3 1/200

DATA: Setembre 2024

PROJECTE: P24022

FULL: 16 de 23

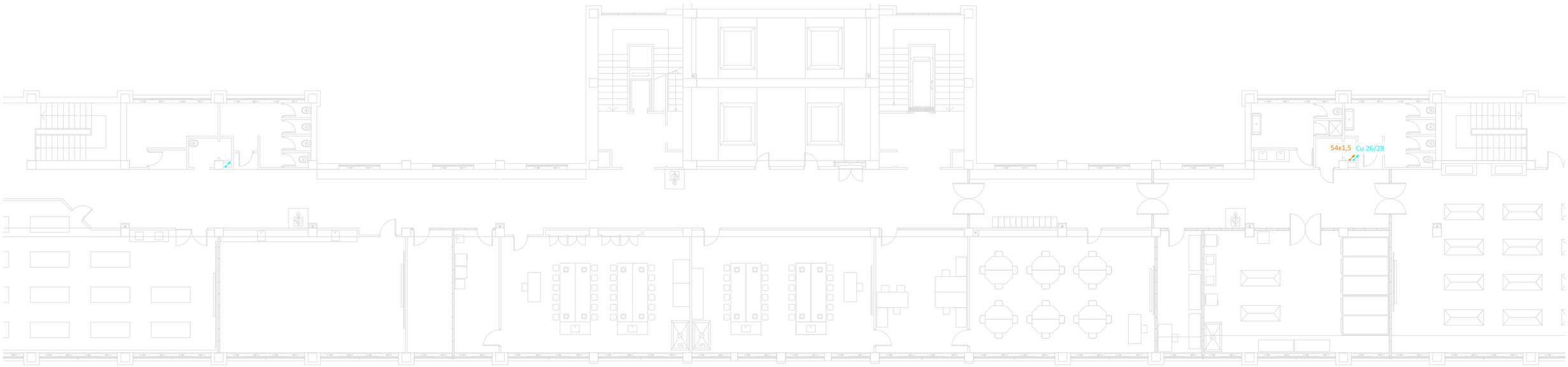
PLÀNOL: INS-16



VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

EXISTENT

LLEGENDA FONTANERIA	
	Muntant existent.
	Muntant nou.



ACTUACIONS

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · F 972596744 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL.LACIONS DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

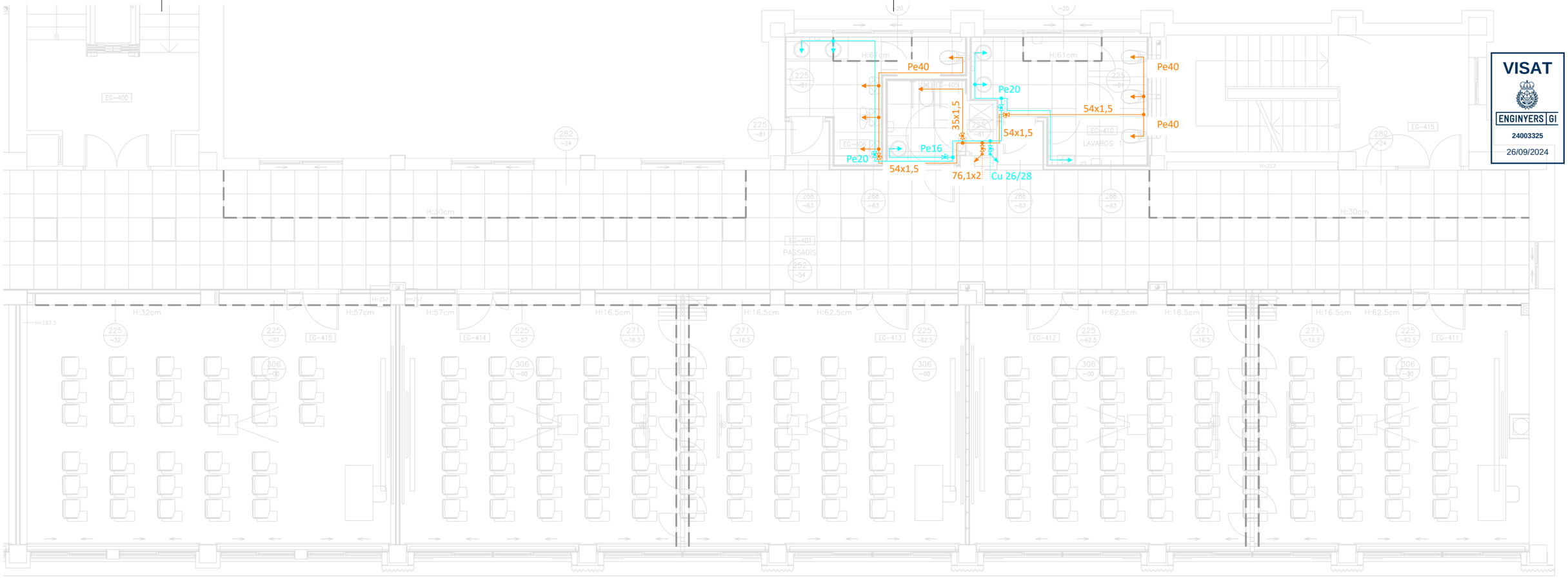
TITULAR: UNIVERSITAT DE GIRONA
SITUACIÓ: C/ EMILI GRAHIT, 77 - GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA CINQUENA
FONTANERIA
EXISTENT I ACTUACIONS

ESCALA
A1 1/100
A3 1/200

DATA: Setembre 2024
PROJECTE: P24022

FULL: 17 de 23
PLÀNOL: INS-17



VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

LLEGENDA FONTANERIA	
	Canonada existent.
	Canonada nova.
	Punt d'aigua freda existent.
	Clau de pas existent.
	Muntant existent.
	Punt d'aigua freda nou.
	Clau de pas nova.
	Muntant nou.

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · F 972596744 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL.LACIONS DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

TITULAR
UNIVERSITAT DE GIRONA

SITUACIÓ
C/ EMILI GRAHIT, 77 - GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA QUARTA
FONTANERIA

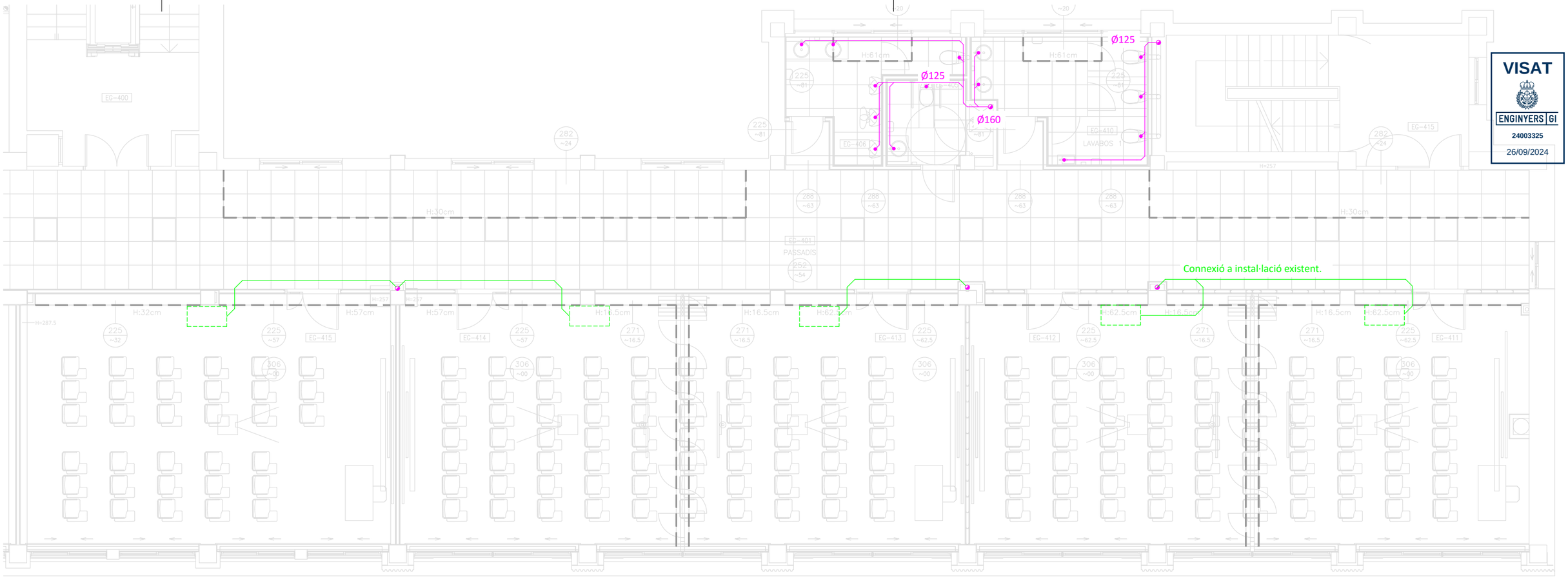
ESCALA
A1 1/50
A3 1/100

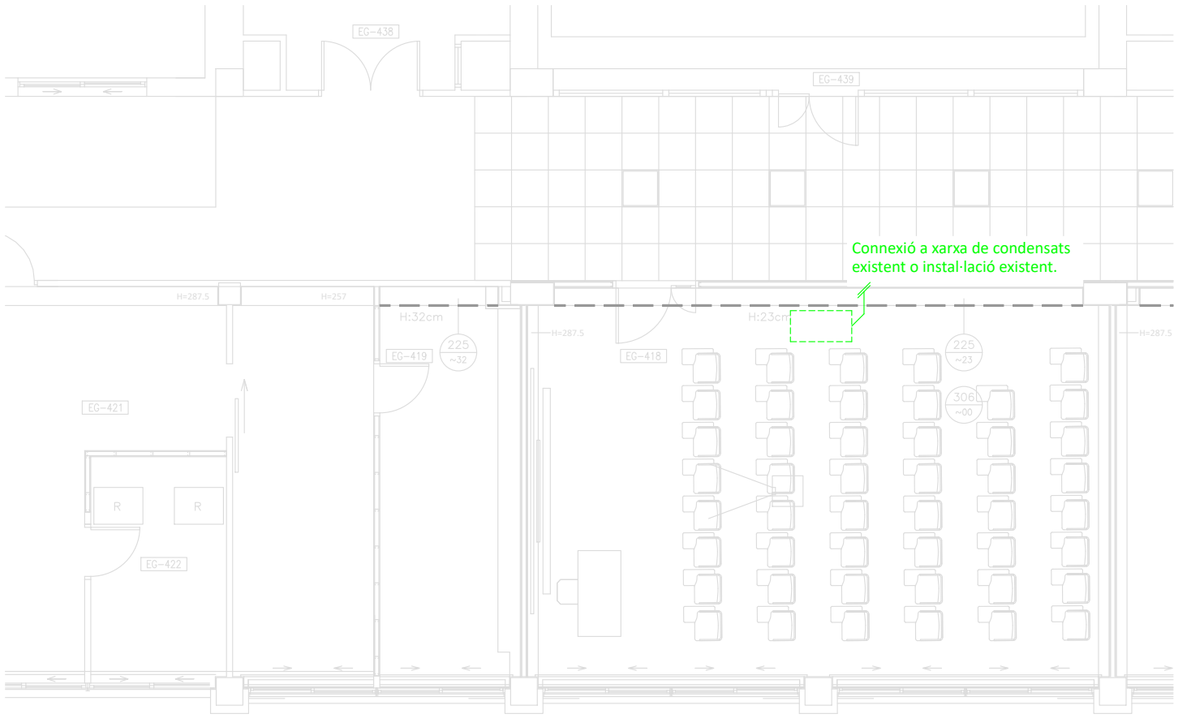
DATA
Setembre 2024

PROJECTE
P24022

FULL
18 de 23

PLÀNOL
INS-18





VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

LLEGENDA	
	Canonada de recollida d'aigües fecals.
	Canonada de recollida de condensats.
	Punt de connexió.
	Baixant.

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · F 972596744 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL.LACIONS DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

TITULAR
UNIVERSITAT DE GIRONA

SITUACIÓ
C/ EMILI GRAHIT, 77 - GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA QUARTA
SANEJAMENT

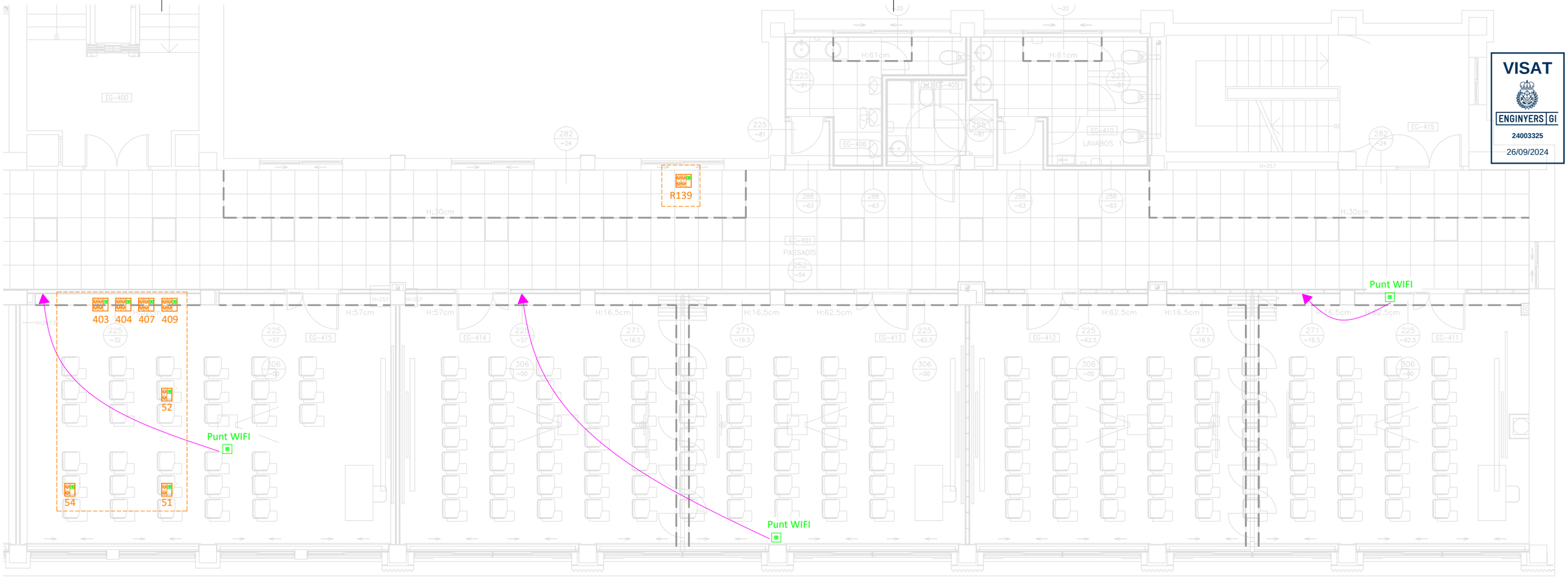
ESCALA
A1 1/50
A3 1/100

DATA
Setembre 2024

PROJECTE
P24022

FULL
19 de 23

PLÀNOL
INS-19





VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

LLEGENDA	
	Instal·lació existent a desmuntar.
Punt WIFI	WIFI existent a desplaçar.

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · F 972596744 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL.LACIONS DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

TITULAR
UNIVERSITAT DE GIRONA

SITUACIÓ
C/ EMILI GRAHIT, 77 - GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA QUARTA
ESTRUCTURAT EXISTENT

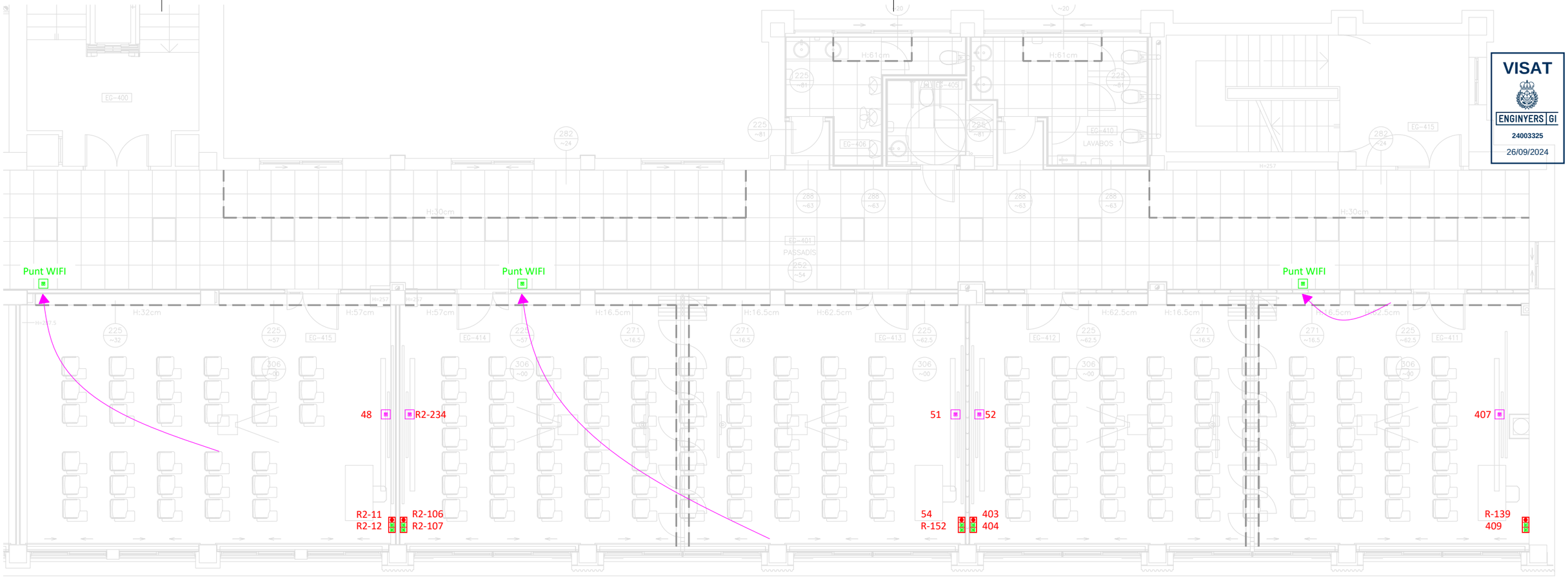
ESCALA
A1 1/50
A3 1/100

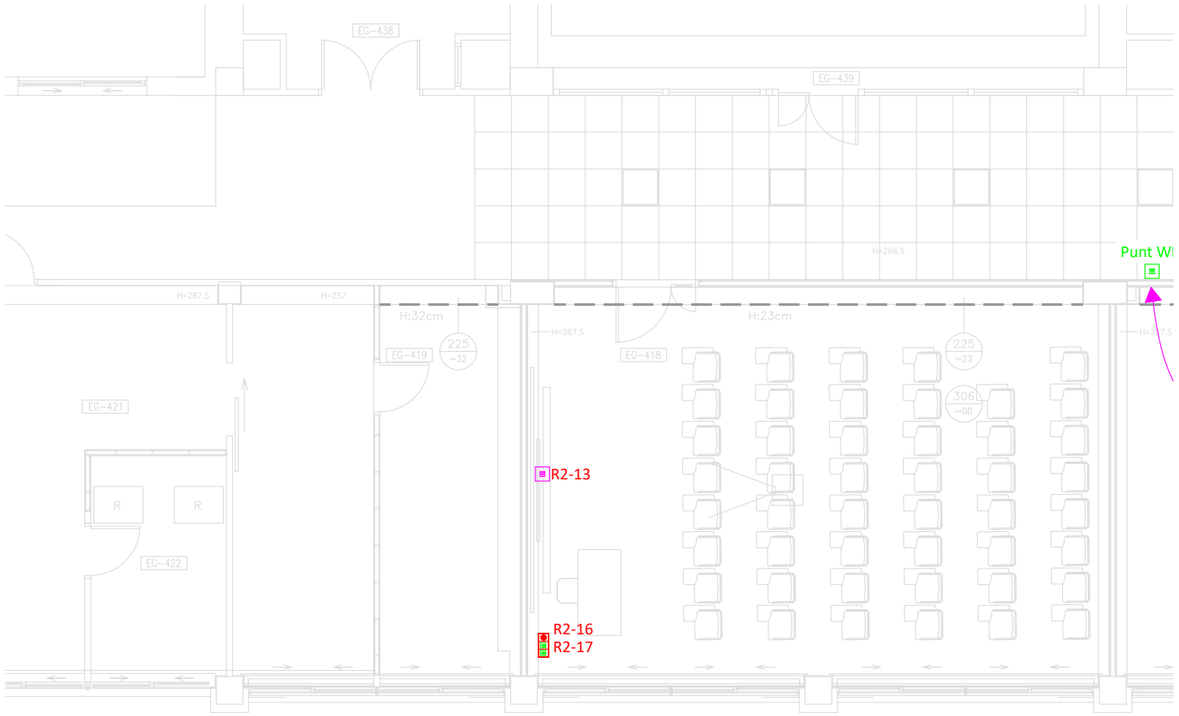
DATA
Setembre 2024

PROJECTE
P24022

FULL
20 de 23

PLÀNOL
INS-20





VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

LLEGENDA	
	Caixa simon K45 de 3 elements, amb una base endoll i 2 preses RJ45.
Punt WIFI	WIFI existent desplaçat.
	Presa RJ45.

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · F 972596744 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL.LACIONS DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

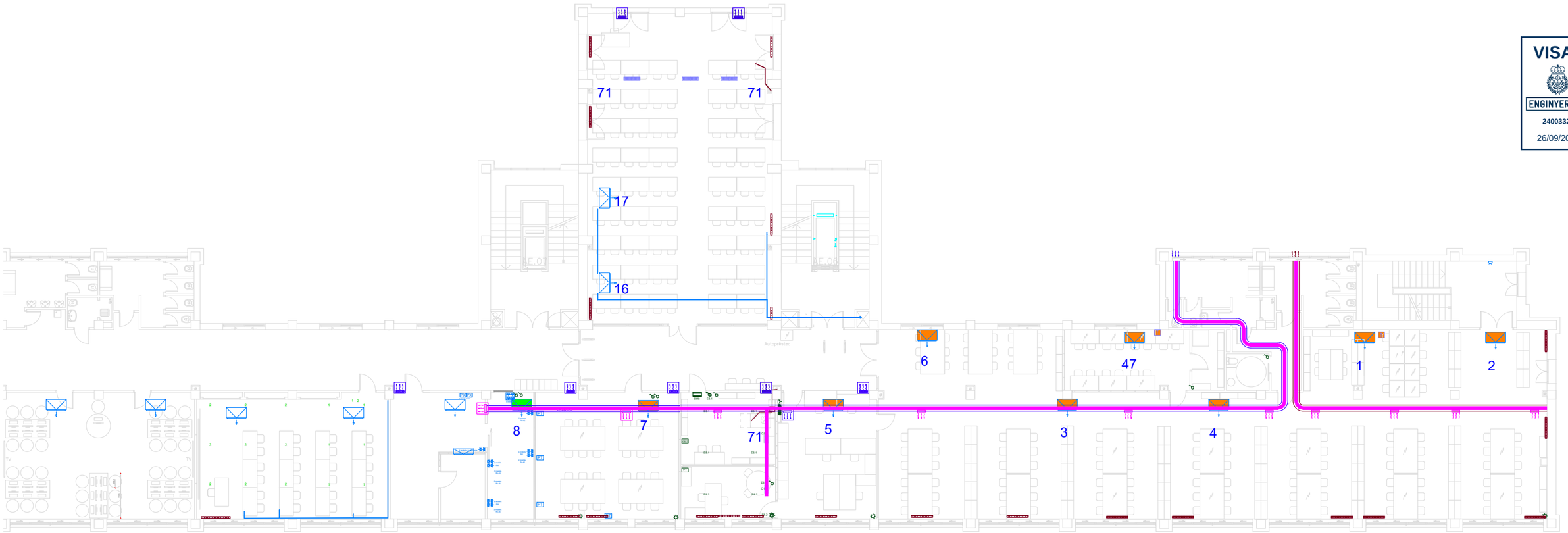
TITULAR: UNIVERSITAT DE GIRONA
SITUACIÓ: C/ EMILI GRAHIT, 77 - GIRONA

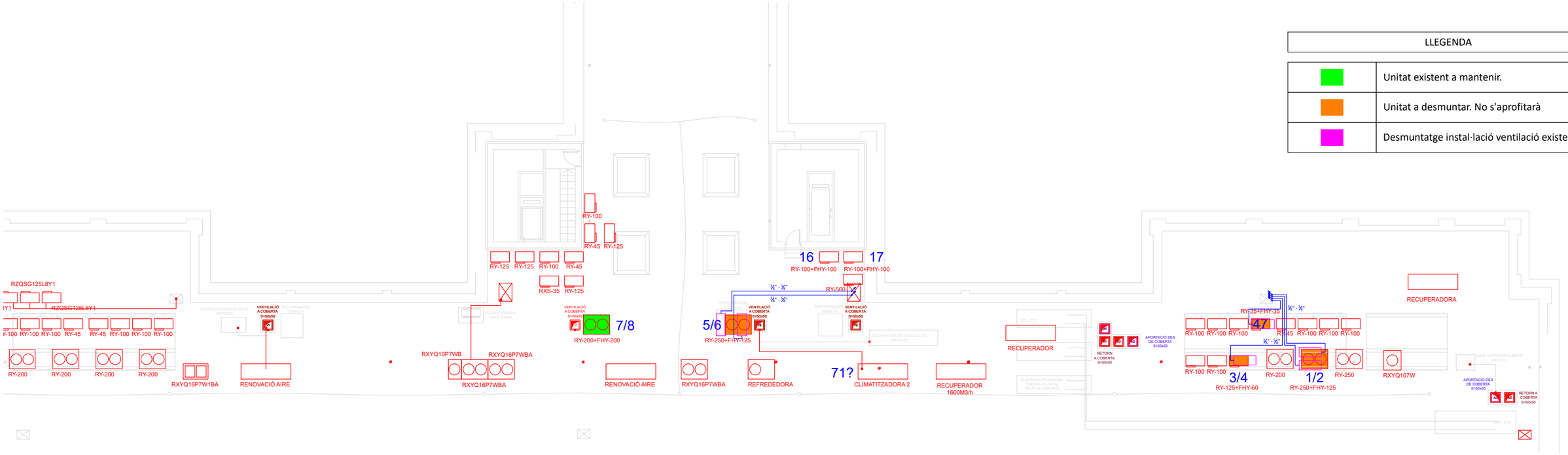
NOM DEL PLÀNOL
PLANTA QUARTA
ESTRUCTURAT ACTUACIONS

ESCALA
A1 1/50
A3 1/100

DATA: Setembre 2024
PROJECTE: P24022

FULL: 21 de 23
PLÀNOL: INS-21





LLEGENDA	
	Unitat existent a mantenir.
	Unitat a desmuntar. No s'aprofitarà
	Desmuntatge instal·lació ventilació existent.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · F 972596744 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL.LACIONS DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

TITULAR
UNIVERSITAT DE GIRONA

SITUACIÓ
C/ EMILI GRAHIT, 77 - GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA QUARTA I COBERTA
CLIMA I VENTILACIÓ EXISTENT

ESCALA
A1 1/100
A3 1/200

DATA
Setembre 2024

PROJECTE
P24022

FULL
22 de 23

PLÀNOL
INS-22

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024



PLANTA COBERTA

PLANTA BAIXA

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · F 972596744 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL.LACIONS DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

TITULAR
UNIVERSITAT DE GIRONA

SITUACIÓ
C/ EMILI GRAHIT, 77 - GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA BAIXA I COBERTA
FORÇA

ESCALA
A1 1/100
A3 1/200

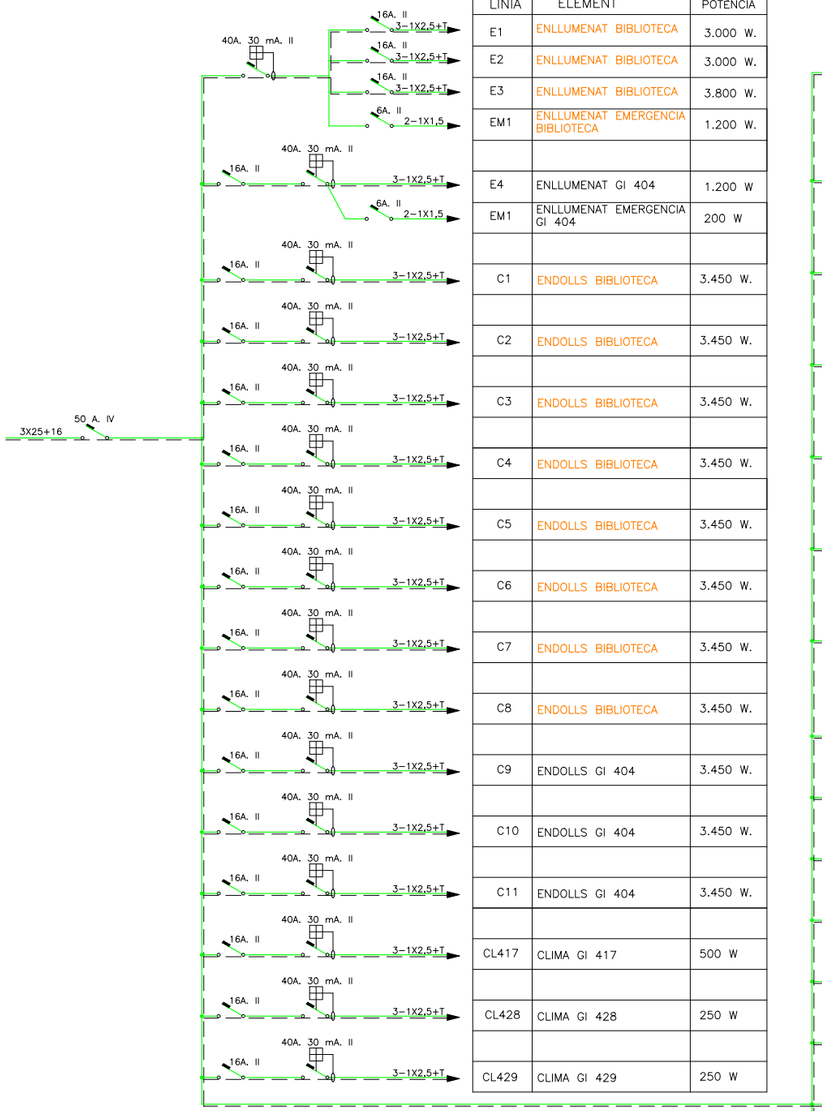
DATA
Setembre 2024

PROJECTE
P24022

FULL
23 de 23

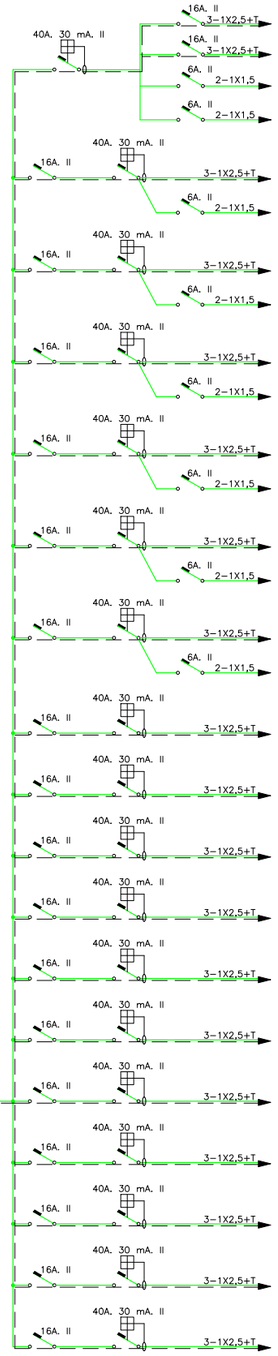
PLÀNOL
INS-23

SUBQUADRE PLANTA 4(1)



LÍNIA	ELEMENT	POTÈNCIA
E1	ENLLUMENAT BIBLIOTECA	3.000 W.
E2	ENLLUMENAT BIBLIOTECA	3.000 W.
E3	ENLLUMENAT BIBLIOTECA	3.800 W.
EM1	ENLLUMENAT EMERGENCIA BIBLIOTECA	1.200 W.
E4	ENLLUMENAT GI 404	1.200 W
EM1	ENLLUMENAT EMERGENCIA GI 404	200 W
C1	ENDOLLS BIBLIOTECA	3.450 W.
C2	ENDOLLS BIBLIOTECA	3.450 W.
C3	ENDOLLS BIBLIOTECA	3.450 W.
C4	ENDOLLS BIBLIOTECA	3.450 W.
C5	ENDOLLS BIBLIOTECA	3.450 W.
C6	ENDOLLS BIBLIOTECA	3.450 W.
C7	ENDOLLS BIBLIOTECA	3.450 W.
C8	ENDOLLS BIBLIOTECA	3.450 W.
C9	ENDOLLS GI 404	3.450 W.
C10	ENDOLLS GI 404	3.450 W.
C11	ENDOLLS GI 404	3.450 W.
CL417	CLIMA GI 417	500 W
CL428	CLIMA GI 428	250 W
CL429	CLIMA GI 429	250 W

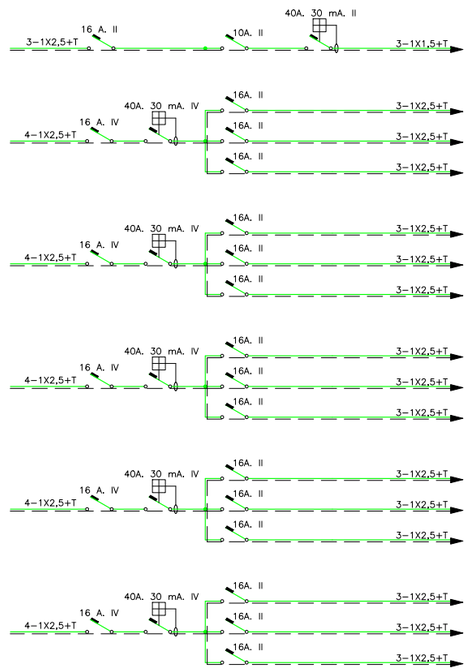
SUBQUADRE PLANTA 4(2)



LÍNIA	ELEMENT	POTÈNCIA
E5	ENLLUMENAT GI 401-427	3.200 W
E6	ENLLUMENAT GI 427	3.200 W
EM5	ENLLUMENAT EMERGENCIA GI 401	800 W
EM6	ENLLUMENAT EMERGENCIA GI 427	200 W
E7	ENLLUMENAT GI 431	1.200 W
EM7	ENLLUMENAT EMERGENCIA GI 431	200 W
E8	ENLLUMENAT GI 429	1.200 W
EM8	ENLLUMENAT EMERGENCIA GI 429	200 W
E9	ENLLUMENAT GI 413	1.200 W
EM9	ENLLUMENAT EMERGENCIA GI 413	200 W
E10	ENLLUMENAT GI 414	1.200 W
EM10	ENLLUMENAT EMERGENCIA GI 414	200 W
E11	ENLLUMENAT GI 428	1.200 W
EM11	ENLLUMENAT EMERGENCIA GI 428	200 W
E4	ENLLUMENAT GI 404	1.200 W
EM1	ENLLUMENAT EMERGENCIA GI 404	200 W
C12	ENDOLLS GI 431	3.450 W.
C13	ENDOLLS GI 429	3.450 W.
C14	ENDOLLS GI 413	3.450 W.
C15	ENDOLLS GI 414	3.450 W.
C20	ENDOLLS PASSADÍS	3.450 W.
C21	ENDOLLS GI 427	3.450 W.
C22	ENDOLLS GI 427	3.450 W.
C23	ENDOLLS GI 427	3.450 W.
C24	ENDOLLS GI 427	3.450 W.
C25	ENDOLLS GI 427	3.450 W.
C26	ENDOLLS GI 428	3.450 W.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

NOTA: Les línies indicades es desconnectaran i retiraran, per a connectar noves línies.



E12	ENLLUMENAT SEGURETAT	600 W
C16	ENDOLLS INFO GI 431	3.450 W.
C17	ENDOLLS INFO GI 431	3.450 W.
C19	ENDOLLS INFO GI 413	3.450 W.
C18	ENDOLLS INFO GI 413	3.450 W.
C37	ENDOLLS INFO GI 427	3.450 W.
C28	ENDOLLS INFO GI 427	3.450 W.
C27	ENDOLLS INFO GI 427	3.450 W.
C29	ENDOLLS INFO GI 427	3.450 W.
C30	ENDOLLS INFO GI 427	3.450 W.
C32	ENDOLLS INFO GI 427	3.450 W.
C33	ENDOLLS INFO GI 427	3.450 W.
C34	ENDOLLS INFO GI 427	3.450 W.
C31	ENDOLLS INFO GI 427	3.450 W.
C35	ENDOLLS INFO GI 427	3.450 W.
C36	ENDOLLS INFO GI 427	3.450 W.

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · F 972596744 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL.LACIONS DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

TITULAR
UNIVERSITAT DE GIRONA

SITUACIÓ
C/ EMILI GRAHIT, 77 - GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
ESQUEMA ELÈCTRIC
SUBQUADRE PLANTA 4 EXISTENT

ESCALA
A1 s/e
A3 s/e

DATA
Setembre 2024

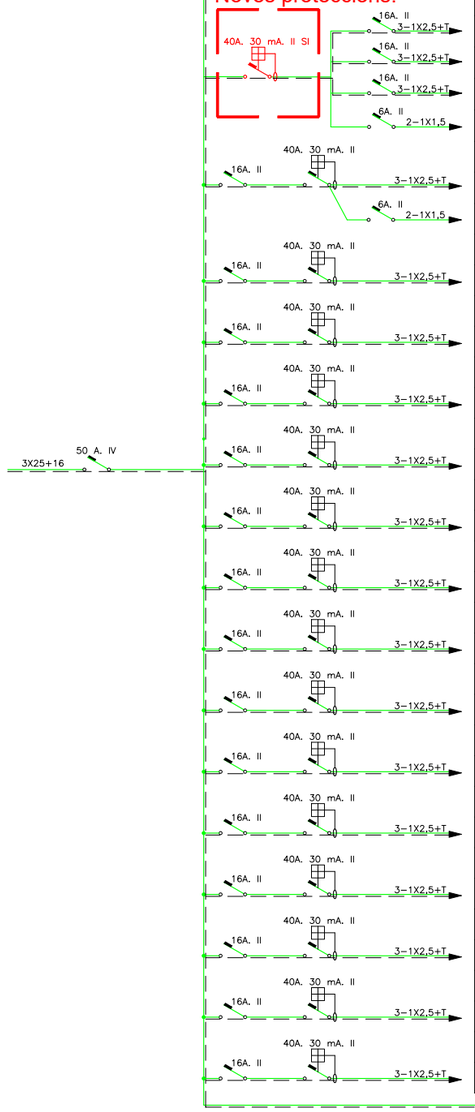
PROJECTE
P24022

FULL
01 de 03

PLÀNOL
EE-01

SUBQUADRE PLANTA 4(1)

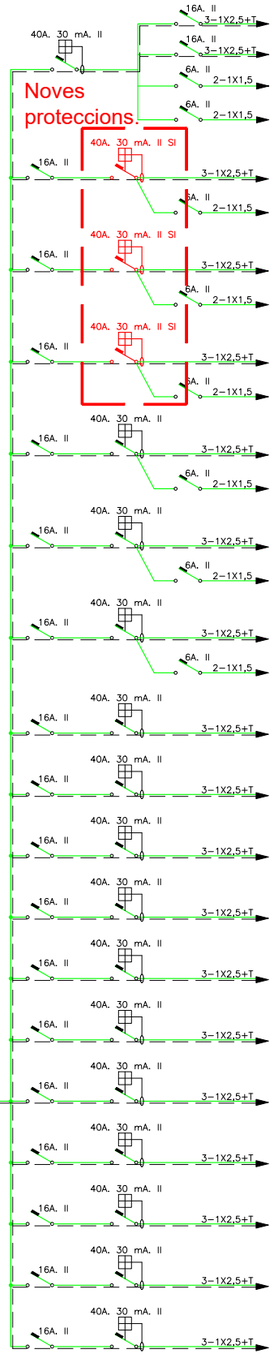
Noves proteccions.



LÍNIA	ELEMENT	POTÈNCIA
E1	ENLLUMENAT PAS	480 W.
E2	ENLLUMENAT LAVABO EG 419	240 W.
E3	RESERVA	500 W.
EM1	ENLLUMENAT EMERGENCIA	100 W.
E4	ENLLUMENAT GI 404	1.200 W
EM1	ENLLUMENAT EMERGENCIA GI 404	200 W
C1	ENDOLLS 1 EG 411	1.500 W.
C2	ENDOLLS 2 EG 411	1.500 W.
C3	AULA 1 EG 412	1.500 W.
C4	AULA 2 EG 412	1.500 W.
C5	AULA 1 EG 413	1.500 W.
C6	AULA 2 EG 413	1.500 W.
C7	AULA 1 EG 414	1.500 W.
C8	AULA 2 EG 414	1.500 W.
C9	ENDOLLS GI 404	3.450 W.
C10	ENDOLLS GI 404	3.450 W.
C11	ENDOLLS GI 404	3.450 W.
CL417	CLIMA GI 417	500 W
CL428	CLIMA GI 428	250 W
CL429	CLIMA GI 429	250 W

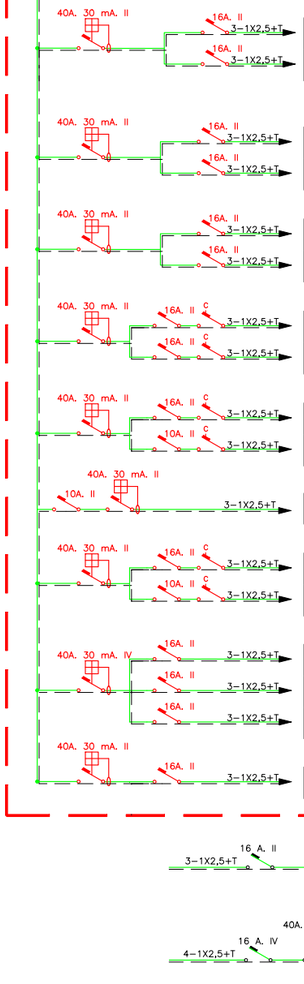
SUBQUADRE PLANTA 4(2)

Noves proteccions.

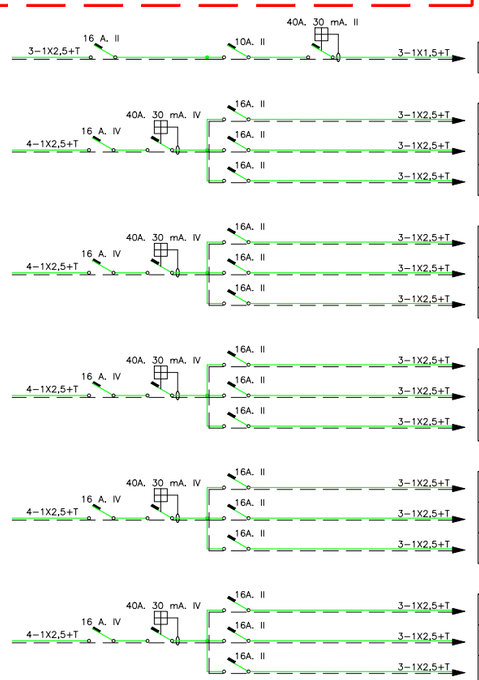


LÍNIA	ELEMENT	POTÈNCIA
E5	ENLLUMENAT GI 401-427	3.200 W
E6	ENLLUMENAT GI 427	3.200 W
EM5	ENLLUMENAT EMERGENCIA GI 401	800 W
EM6	ENLLUMENAT EMERGENCIA GI 427	200 W
E7	ENLLUMENAT AULA EG411/412	720 W
EM7	ENLLUMENAT EMERGENCIA AULA EG411/412	100 W
E8	ENLLUMENAT EG413/414	720 W
EM8	ENLLUMENAT EMERGENCIA EG413/414	100 W
E9	ENLLUMENAT EG415/416	960 W
EM9	ENLLUMENAT EMERGENCIA EG415/416	100 W
E10	ENLLUMENAT GI 414	1.200 W
EM10	ENLLUMENAT EMERGENCIA GI 414	200 W
E11	ENLLUMENAT GI 428	1.200 W
EM11	ENLLUMENAT EMERGENCIA GI 428	200 W
E4	ENLLUMENAT GI 404	1.200 W
EM1	ENLLUMENAT EMERGENCIA GI 404	200 W
C12	ENDOLLS GI 431	3.450 W.
C13	ENDOLLS GI 429	3.450 W.
C14	ENDOLLS GI 413	3.450 W.
C15	ENDOLLS GI 414	3.450 W.
C20	ENDOLLS PASSADÍS	3.450 W.
C21	ENDOLLS GI 427	3.450 W.
C22	ENDOLLS GI 427	3.450 W.
C23	ENDOLLS GI 427	3.450 W.
C24	ENDOLLS GI 427	3.450 W.
C25	ENDOLLS GI 427	3.450 W.
C26	ENDOLLS GI 428	3.450 W.

Ampliació.
S'instal.laran noves proteccions i noves línies.



C37	ENDOLLS 1 EG 415	1.500 W.
C38	ENDOLLS 1 EG 418	1.500 W.
C39	ENDOLLS 2 EG 415	1.500 W.
C40	ENDOLLS 2 EG 418	1.500 W.
C41	ENDOLLS 3 EG 411	1.500 W.
C42	ENDOLLS 3 EG 412	1.500 W.
C43	REC 1	820 W.
C44	REC 1	820 W.
C45	REC 1	850 W.
C46	EXTRATOR	60 W.
C47	MANIOBRA	250 W
C48	Comportes regulació	100 W.
C49	Comportes regulació	100 W.
C50	Secamans 1	2000 W.
C51	Secamans 2	2000 W.
C52	Secamans 3	2000 W.
C53	Secamans 4	2000 W.



E12	ENLLUMENAT SEGURETAT	600 W
C16	ENDOLLS 3 EG 413	3.450 W.
C17	ENDOLLS 3 EG 414	3.450 W.
C19	ENDOLLS 3 EG 415	3.450 W.
C18	ENDOLLS 3 EG 418	3.450 W.
C37	ENDOLLS INFO GI 427	3.450 W.
C28	ENDOLLS INFO GI 427	3.450 W.
C27	ENDOLLS INFO GI 427	3.450 W.
C29	ENDOLLS INFO GI 427	3.450 W.
C30	ENDOLLS INFO GI 427	3.450 W.
C32	ENDOLLS INFO GI 427	3.450 W.
C33	ENDOLLS INFO GI 427	3.450 W.
C34	ENDOLLS INFO GI 427	3.450 W.
C31	ENDOLLS INFO GI 427	3.450 W.
C35	ENDOLLS INFO GI 427	3.450 W.
C36	ENDOLLS INFO GI 427	3.450 W.

NOTA: Les línies indicades en blau, es preveu noves i es connectaran a proteccions existents a quadre.

NOTA: Les línies indicades en vermell, es preveu noves i es connectaran a noves proteccions a quadre.

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · F 972596744 · www.proisotec.cat

TÈCNIC: Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL.LACIONS DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

TITULAR: UNIVERSITAT DE GIRONA

SITUACIÓ: C/ EMILI GRAHIT, 77 - GIRONA

NOM DEL PLÀNOL: ESQUEMA ELÈCTRIC SUBQUADRE DE PLANTA 4 MODIFICAT

ESCALA: A1 s/e; A3 s/e

DATA: Setembre 2024

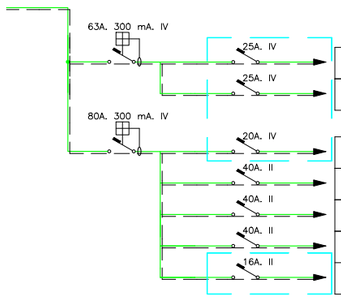
PROJECTE: P24022

FULL: 02 de 03

PLÀNOL: EE-02

VISAT
ENGINYERS GI
24003325
26/09/2024

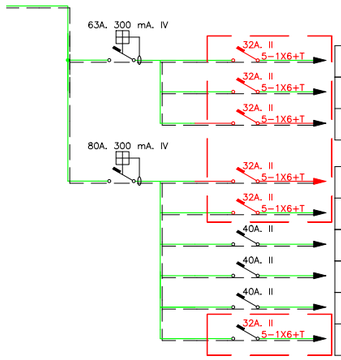
QUADRE GENERAL EXISTENT - PROTECCIONS DE CLIMATITZACIÓ DE PLANTA QUARTA.



L31	UNITAT 1/2	
L32	UNITAT 5/6	
L26	UNITAT 3/4	
L27	UNITAT 9	
L28	UNITAT 16	
L29	UNITAT 97	
L30	UNITAT 47	

NOTA: Les proteccions marcades en blau es retiraran i es posaran a seu lloc proteccions noves.
Les línies d'aquestes es retiraran

QUADRE GENERAL EXISTENT - ADAPTACIÓ DE QUADRE PER CLIMATITZACIÓ PLANTA 4.



L31	Nova unitat 1	3.560 W.
L32	Nova unitat 2	3.560 W.
L32.1	Nova unitat 3	3.560 W.
L26.1	Nova unitat 4	3.560 W.
L26	Nova unitat 5	4.310 W.
L27	UNITAT 9	
L28	UNITAT 16	
L29	UNITAT 97	
L30	Nova unitat 6	4.310 W.

NOTA: Les proteccions marcades en vermell seran noves.
Totes les línies per les noves màquines s'instal.laran de nou.

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · F 972596744 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL.LACIONS DELS ESPAIS DE LA BIBLIOTECA EN AULES DE LA FACULTAT DE MEDICINA I INFERMERIA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

TITULAR
UNIVERSITAT DE GIRONA

SITUACIÓ
C/ EMILI GRAHIT, 77 - GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
ESQUEMA ELÈCTRIC
MODIFICACIÓ QUADRE GENERAL

ESCALA
A1 s/e
A3 s/e

DATA
Setembre 2024

PROJECTE
P24022

FULL
03 de 03

PLÀNOL
EE-03